GAMME KOSMOS

CODE: 30726031 EDITION: 02-08-2011

MANUEL D'INSTRUCTIONS
COMPTEUR - TOTALISATEUR
TACHYMETRE - TOTALISATEUR
FREQUENCEMETRE
CHRONOMETRE
PREMIERE PARTÍE (1/2)





MODELE ALPHA-D
COMPATIBLE PROTOCOLE MODBUS-RTU



ECF

INTRODUCTION A LA SERIE KOSMOS

Ce manuel ne constitue pas un document contractuel. Toutes les informations qui apparaissent dans ce manuel peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

La GAMME KOSMOS est issue d'une nouvelle philosophie pour les instruments digitaux qui se traduit par une conception originale et une polyvalence généralisée..

Avec un concept totalement modulaire on obtient à partir des appareils de base toutes les sorties spécialisées par le seul ajout de l'option souhaitée.Le logiciel de programmation reconnaît les options implantées et autorise à elles seules l'accès à leur programmation. Il demande, pas à pas, les données nécessaires à leur fonctionnement dans la plage autorisée.

La CALIBRAGE de l'instrument s'effectue en fin de fabrication et élimine tout réglage potentiométrique.

Chaque option ou circuit susceptible d'être calibré contient une mémoire dans laquelle sont sauvegardées les données de calibrage avec, pour conséquence, qu'une quelconque option sera totalement interchangeable sans nécessité d'effectuer quelque réglage que ce soit.

Pour adapter l'instrument aux caractéristiques de son fonctionnement, on effectuera sa CONFIGURATION au moyen du clavier frontal selon un menu construit en arborescence dont le passage de branche en branche ou de pas à pas dans chaque branche est signalé en face avant par une signalisation facilement lisible.

Les autres caractéristiques générales de la GAMME KOSMOS sont :

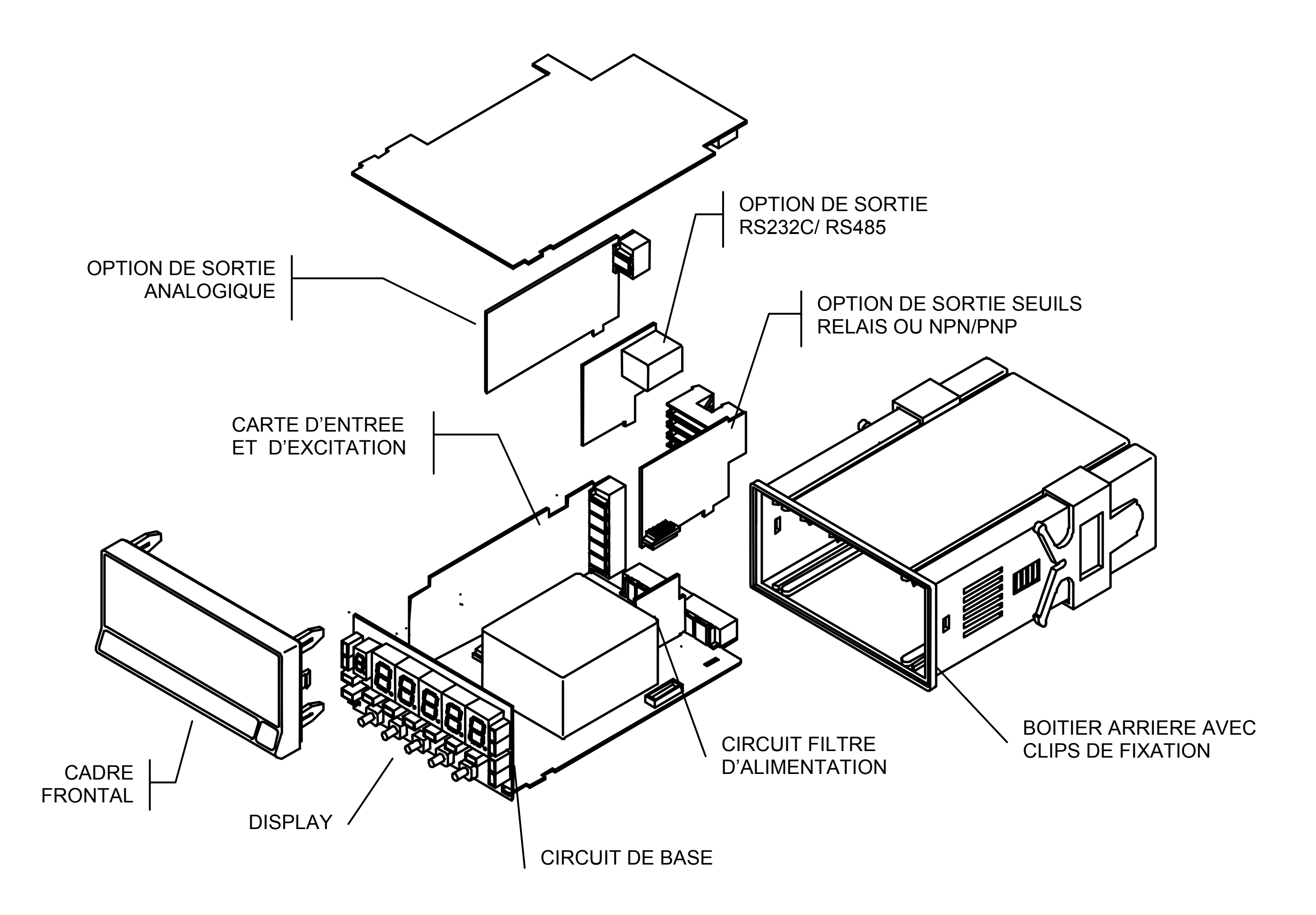
- RACCORDEMENT des signaux au moyen de borniers débrochables sans vis par système d'autoblocage CLEMPWAGO.
- DIMENSIONS
  Modèles ALPHA et BETA 96x48x120 mm s/DIN 43700
  Modèles MICRA et JR/ JR20 96x48x60 mm s/DIN 43700
- MATERIAU DU BOITIER polycarbonate s/UL-94 V0
- FIXATION au panneau par des pinces élastiques intégrées et sans outillage ou sur rail DIN EN50022 ou EN50035 par kit spécialisé livré en option
- ETANCHEITE frontale IP65 (Indoor Use).

Les produits de la gamme sont élaborés et commercialisés selon une procédure ISO 9000.
Pour qu'ils conservent leurs spécifications techniques il est conseillé de vérifier leur calibrage à des intervalles réguliers selon la norme ISO9001 et selon leurs critères d'utilisation pour chaque application.

INDEX

SECTION Pág.

SECTION Pág.


OPTION DE SORTIE
RS232C/ RS485
OPTION DE SORTIE
ANALOGIQUE
OPTION DE SORTIE SEUILS
RELAIS OU NPN/PNP
CARTE D'ENTREE
ET D'EXCITATION
CADRE
FRONTAL
DISPLAY
CIRCUIT DE BASE
CIRCUIT FILTRE
D'ALIMENTATION
BOITIER ARRIERE AVEC
CLIPS DE FIXATION

1. INFORMATION GENERALE

1.1. Introduction à l'Alpha-D

L'ALPHA-D de la série KOSMOS est un instrument de cinq digits et deux entrées configurables pour divers capteurs et générateurs d'impulsions, capables de remplir les fonctions de :

COMPTEUR PARTIEL

Compteur **UP**, compteur **DOWN** et compteur bidirectionnel **UP/DOWN**

- Reset sur le frontal ou a distance
- Visualisation avec décimales
- Offset de l'affichage (valeur initiale de comptage)
- programmable par clavier
- Facteur multiplicateur de 0.00001 a 99999
- Filtre anti rebond 20 Hz (programmable)
- Blocage des TOUCHES RESET et OFFSET

TOTALISATEUR

- Totalisateur optionnel avec point décimal et facteur multiplicateur indépendants du compteur partiel
- Plage de comptage de 99999999 a -9999999 (8 digits ou 7 avec signe moins)
- Le point décimal avec 4 positions sélectionnables

Le nombre d'entrées, mode et sens de contage sont ceux qui sont sélectionnés pour le compteur partiel

- Présentation alternée de la partie haute et basse du total avec l'indication "L" ou "H"
- Le totalisateur ne dispose pas d'OFFSET.
- Filtre anti rebonds de 20 Hz (programmable)
- Blocage de la TOUCHE RESET
- Reset sur le frontal ou a distance
- Visualisation avec décimales
- Facteur multiplicateur de 0.00001 a 99999 indépendant du facteur du compteur partiel

COMPTEUR de LOTS

- Compteur de lots optionnel, sans point décimal ni facteur multiplicateur, augmentant d'une unité chaque fois que le compteur partiel atteint ou dépasse une quantité programmable entre 1 et 99999.

CHRONOMÈTRE / TEMPORISATEUR

- Cinq échelles du centième de seconde à 9999.9 heures
- Reset sur le frontal ou à distance
- Offset de l'affichage (valeur initiale de comptage) programmable ou par clavier
- Filtre anti rebonds de 20 Hz (programmable)
- Blocage des TOUCHES RESET et OFFSET

Comptage dans les deux sens

FRÉQUENCEMÈTRE / TACHYMÈTRE

Pour la mesure de fréquence, rpm, vitesse, débit, temps.

- Programmation facile et rapide
- Visualisation avec décimales
- Facteur multiplicateur de 0.0001 à 9999
- Temps de rafraîchissement de l'affichage programmable de 0.1 à 9.9s
- Possibilité de configurer les temps de mesure pour adapter l'instrument a n'importe quel type de signal
- Registre des valeurs maximales et minimales.

TACHYMÈTRE AVEC SENS DE ROTATION

- En plus des fonctions indiquées, comme tachymètre l'ALPHA-D permet de détecter le sens de rotation en l'indiquant sur l'affichage par les LEDs A et B, disponible lorsqu'on travaille en mode UP/DOWN, PHASE ou DIREC.
- Permet de référer les setpoints à des vitesses positives ou négatives. (Ex.: Application pour détecter le bon sens de rotation d'un moteur au démarrage)

TACHYMÈTRE AVEC TOTALISATEUR

- Le totalisateur fournit les mêmes prestations que pour le compteur, permettant de disposer de deux informations simultanées pour un même signal.

Ex. Indication du débit et de la consommation, cas typique de la mesure de la vitesse des fluides et de sa consommation

Toutes les configurations disposent de 29 FONCTIONS LOGIQUES PROGRAMMABLES, au travers du connecteur postérieur qui confèrent à l'instrument quelques fonctions additionnelles contrôlables à distance.
En plus, sont disponibles 36 commandes au travers du canal série que permettent le contrôle et la modification des valeurs des setpoints, lire la valeur des compteurs, les remettre à zéro, etc.

Le blocage total ou partiel de l'accès à la programmation par code de 4 chiffres est permit, tout comme le retour à la configuration d'usine.

L' instrument basique est un ensemble composé de la plaque de BASE et du module VISUALISATEUR + CLAVIER ainsi que la plaque d'ENTRÉE du signal.

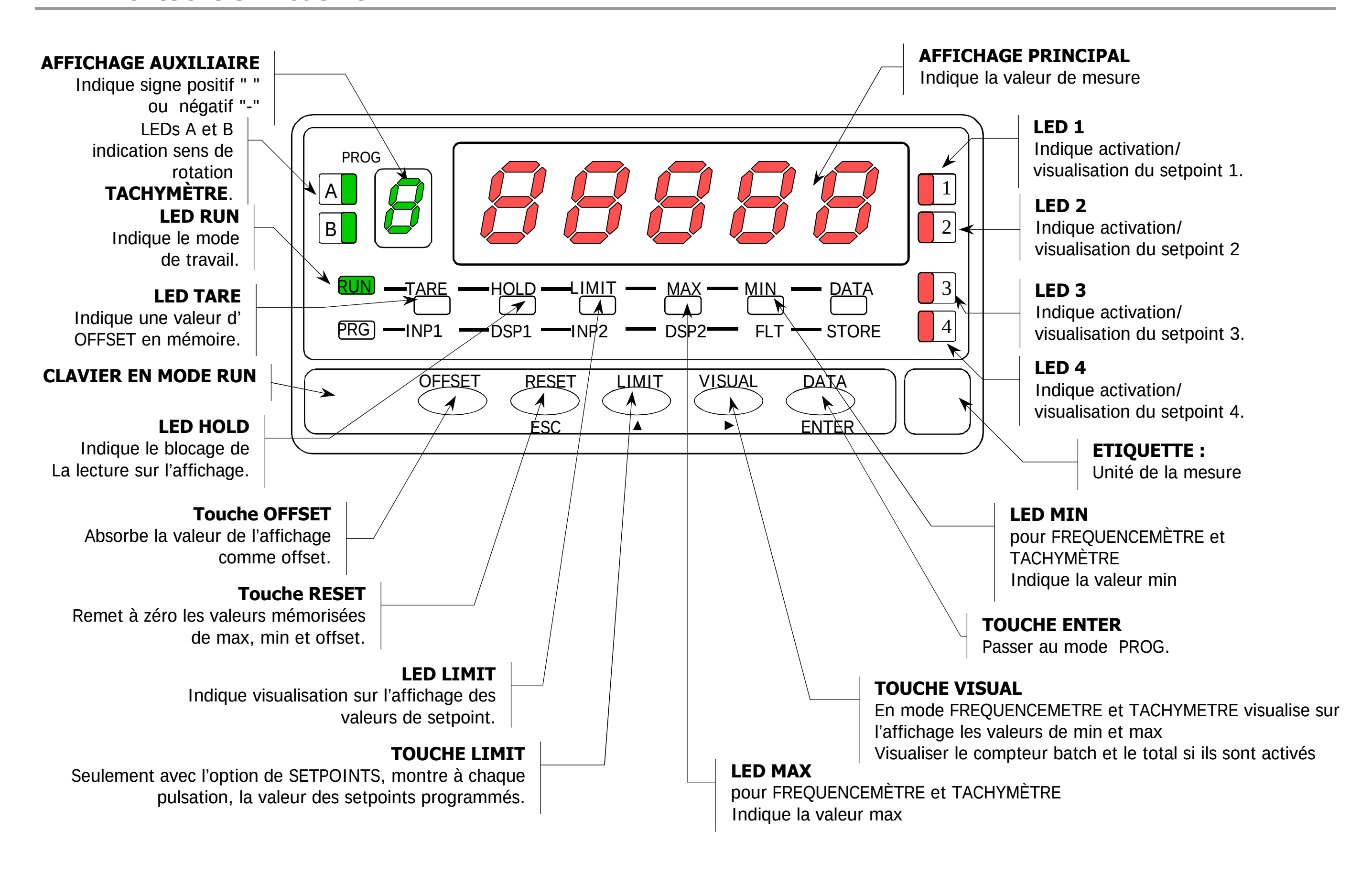
De forme optionnelle, l'ALPHA-D peut être agrémenté de cartes de sortie pour le contrôle et la communication (voir figure en pag. 5). Chacune des options dispose de connecteurs indépendants avec sortie sur la partie postérieure de l'appareil et d'un module de programmation propre qui s'active une fois les options installées.



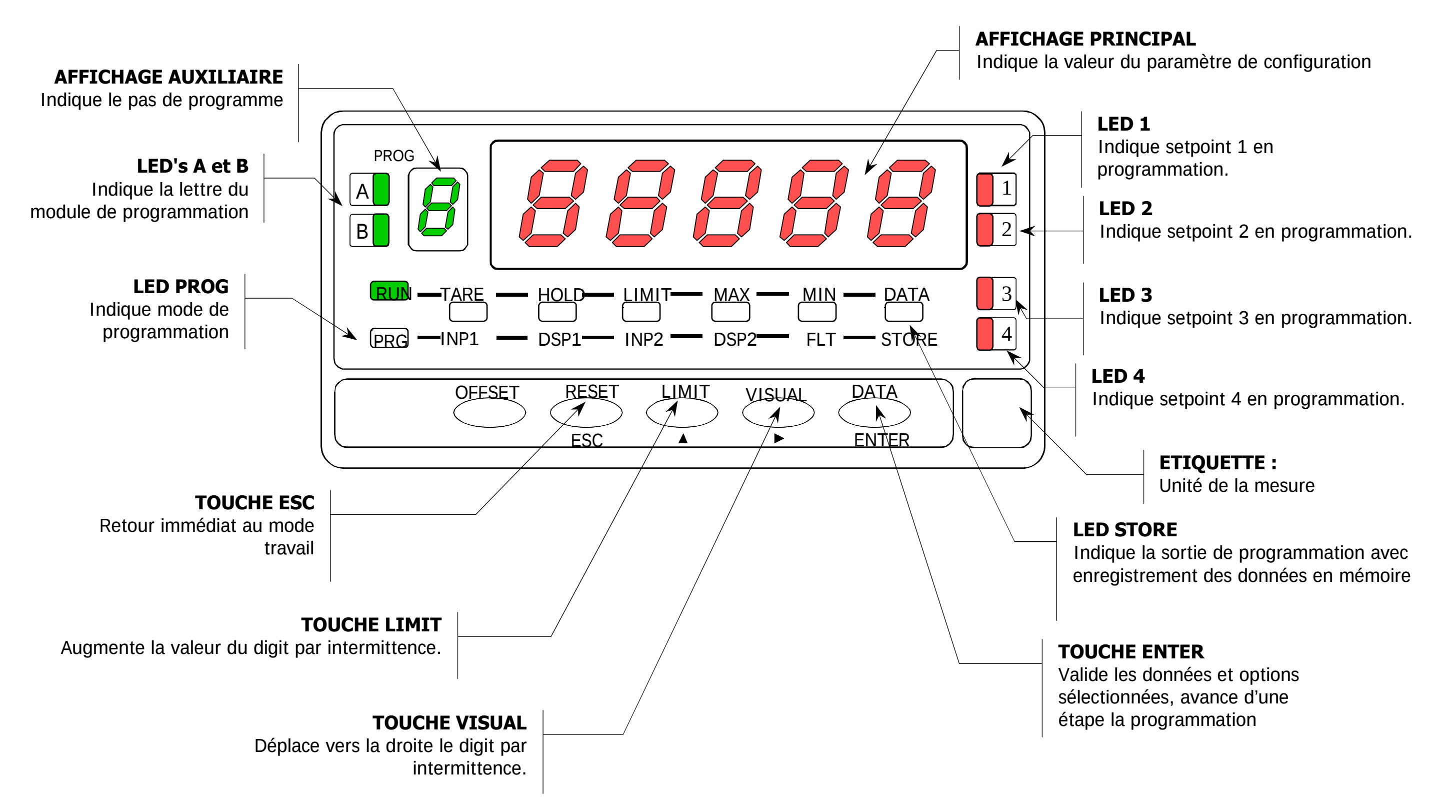
Cet appareil est conforme aux directives 89/336/CEE et 73/23/CEE
Avertissement: Lire le manuel avec attention pour assurer sa sécurité.

1.2. Description du Frontal

1.2.1. Fonctions en Mode RUN



1.2.2. Fonctions en Mode PROG



2. MISE EN OEUVRE

2.1. Configurations

CONTENU DE EMBALLAGE

- ❑ Manuel d'instructions en français avec Certificat de conformité.
- ❑ L'instrument de mesure Alpha-D.
- ❑ Accessoires pour montage en tableau (joint d'étanchéité et clips de fixation).
- ❑ Accessoires de raccordement (bornier débrochable avec pince d'insertion des fils).
- ❑ Etiquette de raccordement collée sous le boîtier arrière de Alpha-D.
- ❑ 2 planches d'étiquettes d'unités de mesures.
- ✓ ***Vérifier le contenu de l'emballage.***

ALIMENTATION (Pag. 11 et 12).

- ❑ Si l'instrument a été commandé avec alimentation 115/230V AC, il est livré couplé en 230V.
- ❑ Si l'instrument a été commandé avec alimentation 24/48V AC, il est livré couplé en 24V.
- ❑ Si l'instrument a été commandé avec alimentation 10-30V DC, il n'y a pas de couplage à réaliser.
- ✓ ***Vérifier l'étiquette de raccordement avant de procéder à la mise sous tension de l'appareil.***

TYPE D'ENTRÉE (Pag. 13).

- ❑ D'usine, les deux entrées de l'instrument sont configurées pour TTL/24V.
- ❑ L'instrument dispose de deux tensions d'excitation 24 V ou 8 V.

- ✓ ***Vérifier les deux DIP-switch de 5 voies situés sur la carte d'entrée sur le côté gauche de l'appareil et connecter le capteur ou les capteurs selon les schémas de connexion de la page 14.***

BLOCAGE DE PROGRAMMATION (Pag. 47 et 48).

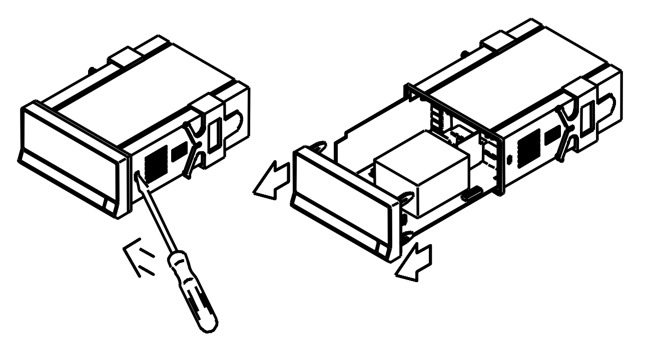
Le blocage de la programmation se réalise entièrement par software pouvant se bloquer en totalité ou par modules de paramètres.

- ❑ L'instrument est fourni avec programmation débloquée, donnant accès a tous les niveaux de programmation.

Attention! Notez et gardez en lieu sûr le code de déblocage. Si vous le perdez il est possible de remettre à zéro le code (Pag. 42).

2.2. Alimentation et raccordement

Pour changer les configurations physiques de l'appareil, démonter le boîtier comme indiqué sur la figure 11.1.



115/230 V AC: Les instruments alimentés en 115/ 230 V AC sont livrés avec un couplage pour utilisation à 230 V AC. Pour changer à 115 V AC, modifier la disposition des ponts comme indiqué sur la figure 9.3 (voir table 1). L'étiquette de l'appareil devra être modifié pour indiquer la nouvelle alimentation.

24/48 V AC: Les instruments alimentés en 24/ 48 V AC sont livrés avec un couplage pour utilisation à 24 V. Pour changer à 48 V AC, modifier la disposition des ponts comme indiqué sur la figure 9.3 (voir table 1). L'étiquette de l'appareil devra être modifié pour indiquer la nouvelle alimentation.

Table 11.1. Position des ponts.

<table>
<tr><td>Pin</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>230V AC</td><td>-</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>115V AC</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td>-</td></tr>
<tr><td>48V AC</td><td>-</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>24V AC</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td>-</td></tr>
</table>

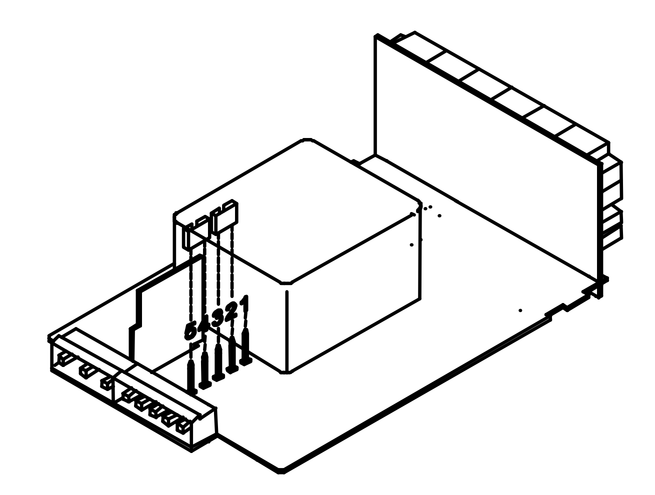
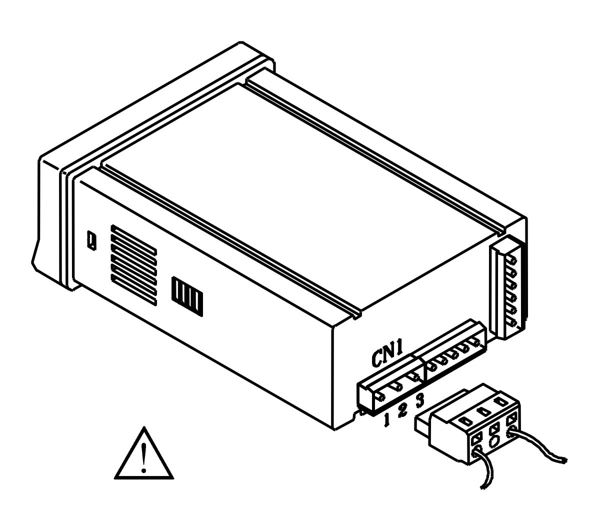


fig. 11.2 : Situation des ponts

RACCORDEMENT ALIMENTATION



VERSIONS AC
PIN 1 - PHASE AC
PIN 2 - GND (TERRE)
PIN 3 - NEUTRE AC

VERSIONS DC
PIN 1 - POSITIF DC
PIN 2 - Non raccordé
PIN 3 - NEGATIF DC

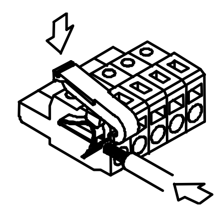
INSTALLATION
Pour respecter la recommandation EN61010-1, pour les équipements raccordés en permanence, il est obligatoire d'installer un magnétothermique ou d'isoler l'équipement par un dispositif de protection reconnu et facilement accessible par l'opérateur.

ATTENTION
Pour garantir la compatibilité électromagnétique respecter les recommandations suivantes :

- Les câbles d'alimentation devront être séparés des câbles de signaux et ne seront *jamais* raccordés à la même entrée.
- Les câbles de signal doivent être blindés et le blindage raccordé à la terre.
- La section des câbles doit être ≥ 0.25 mm².

Pour assurer une sécurité maximale l'installation devra être conforme aux instructions ci-dessus.

CONNECTEURS
Pour effectuer le raccordement, débrocher le connecteur CN1 de l'appareil, dénuder chaque câble sur 7 à 10 mm.
Les introduire un à un dans leur emplacement respectif en y plaçant le levier d'aide à l'insertion et en ouvrant avec celui-ci la pince de rétention du câble comme indiqué ci-contre.



Procéder de la même façon pour chaque câble et réembrocher le connecteur sur l'appareil. Les connecteurs débrochables admettent des câbles de section comprise entre 0.08 mm² y 2.5 mm² (AWG 26 ÷ 14).
Certains points de connexion sont munis d'embouts réducteurs pour pouvoir les raccorder à des câbles inférieurs à une section 0.5 mm².
Pour les câbles de section supérieure à 0.5 mm², retirer ces embouts.

2.3. Configuration d'Entrée. Connexion

La configuration de l'entrée doit s'effectuer avant de connecter n'importe quel capteur à l'instrument.
Sur la face des soudures du circuit d'entrée on trouve les DIP-switch de configuration de l'entrée A (SW1) et l'entrée B (SW2). La position supérieure est "ON".
Chaque entrée se configure de forme indépendante.
Le capteur principal se connectera toujours à l'entrée A.

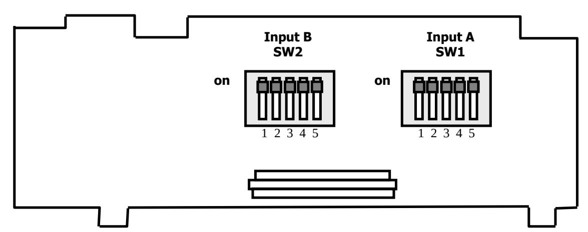
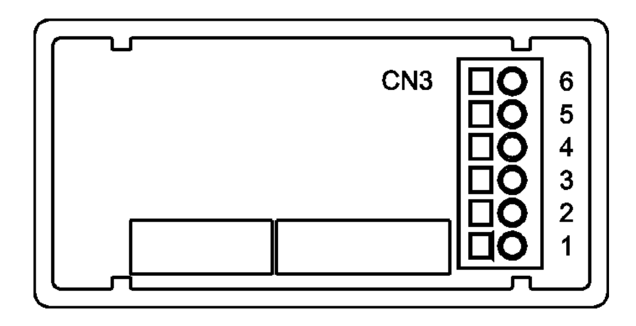


fig.13.1 : circuit entrée face externe

Table 13.1. Position switch1 et switch2

Capteur	sw.1	sw.2	sw.3	sw.4	sw.5
Magnétique	-	-	-	-	ON
Capteur NAMUR	-	ON	-	ON	ON
TTL/24V (encoder)	-	ON	ON	-	-
Capteur type NPN	ON	ON	-	-	-
Capteur type PNP	-	ON	-	ON	-
Contact libre	ON	ON	ON	-	ON
10-600V AC	-	-	-	-	-

CONNEXION CN3



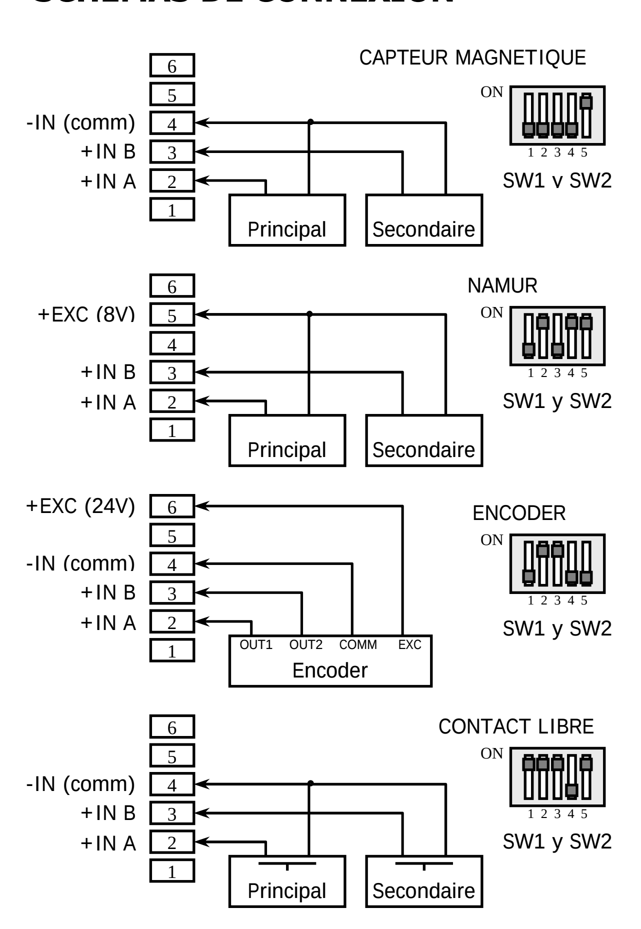
PIN 6 **+EXC. 24V** (sortie excitation)
PIN 5 **+EXC. 8V** (sortie excitation)
PIN 4 **-IN** (commun entrées A, B et HI)
PIN 3 **+IN B** (positif entrée B)
PIN 2 **+IN A** (positif entrée A)
PIN 1 **IN HI** (10-600V AC)

Quand on utilise deux capteurs, le capteur principal se connectera sur l'entrée A et le secondaire (signal qui détermine le sens de comptage) sur l'entrée B.

Si on utilise une seule entrée, le capteur se connectera à l'entrée A, et l'entrée B se connectera au négatif commun (PIN 4 de CN3).

(Voir schémas de connexion en pag. 14)

SCHÉMAS DE CONNEXION



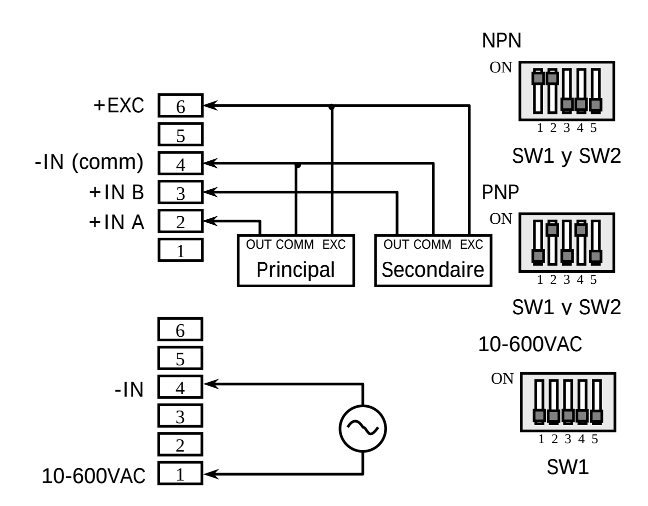


Fig.14.1 : Flanc de Comptage selon type d'entrée

Type signal entrée	In A	In B Niveau logique	Compteur up	Compteur
TTL, PNP, NAMUR		= 0 =ouvert	n=n+1	n=n-1
		=1	**Ne compte pas**	**Ne compte pas**
NPN, Contact libre		=0	n=n+1	n=n-1
		=1 =ouvert	**Ne compte pas**	**Ne compte pas**

Nota: Si on utilise l'entrée A en contact libre et qu'on n'utilise pas l'entrée B pour inhiber le comptage **Il faut configurer l'entrée B comme TTL.**

2.4. Introduction aux Routines de Programmation

Comment entrer dans le mode de programmation?
D’abord, connecter l’instrument au réseau, et automatiquement sera fait un test d’affichage et pourra être visualisée la version du software, Ensuite, l’instrument se mettra en mode de travail. Appuyez sur la TOUCHE ENTER pour rentrer dans le mode de programmation, sur l’affichage apparaît l’indication "-Pro-" (fig. 15.1).**¿Cómo salir del modo de programación**
Comment sortir du mode de programmation sans garder les modifications en mémoire?
A n’importe quel moment, appuyez sur la TOUCHE ▼. Quelques instants plus tard, l’instrument quittera le mode de programmation et restaurera la configuration ayant fonctionnée avant la programmation et retournera ensuite au mode de travail. Aucune modification ayant été faite ne sera alors enregistrée.
Comment sauvegarder les paramètres de programmation?
Pour sauvegarder les modifications faites dans la programmation, il faut compléter la programmation avec tous les paramètres requiert par la routine concernée. Dernière étape de la routine, en appuyant sur la TOUCHE ENTER, la LED STORE s’illuminera durant quelques secondes, pendant que s’opérera la sauvegarde de toutes vos données. Enfin l’instrument reviendra au mode de travail.
Comment est organisée la routine de programmation?
Le software de programmation est composé d’une série de menus et sous-menus organisés hiérarchiquement. Sur la figure ci-dessous, à partir de l’indication "-Pro-", appuyer de manière répétitive sur ▶ pour accéder aux menus de programmation. Les modules 3, 4 et 5 n’apparaîtront que si les options de setpoints, sortie analogique ou RS sont installées. En sélectionnant un menu, l’accès aux différents sous-menus de programmation se réalise par la TOUCHE ENTER.

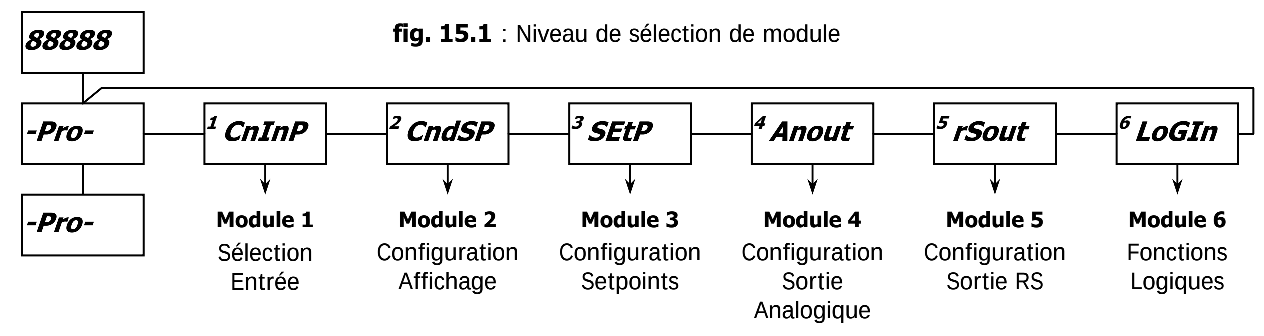


fig. 15.1 : Niveau de sélection de module

Accéder aux données de programmation

Grâce a sa structure en arbre, les routines de programmation permettent de changer un paramètre sans avoir recours à la liste complète.

Avancer dans la programmation

L'avancement de la programmation se réalise en appuyant sur de la TOUCHE ENTER.
En général, l'opération a réaliser à chaque étape est d'appuyer sur ▶ un certain nombre de fois pour sélectionner une option et sur ENTER pour valider le changement et passer a la phase suivante du programme.
Les valeurs numériques se programment digit après digit comme expliqué dans le paragraphe de droite.

Indications
La configuration de l'instrument est composée de valeurs numériques et des options sélectionnables.
En général les options a sélectionner sont écrites en notation de style anglais suffisamment explicatives. Dans certains cas, surtout quand il s'agit de valeurs numériques, il sera nécessaire de recourir aux diagrammes de programmation inclus dans ce manuel afin de trouver l'ordre par lequel on accède a chaque variable a travers du programme.

Programmer des valeurs numériques
Quand le paramètre est une valeur numérique, l'affichage mettra en intermittence le premier des digits à programmer.
La méthode pour introduire une valeur est la suivante :
Sélectionner le digit : en appuyant successivement sur la TOUCHE ▶ on se déplace de gauche à droite par tous les digits de l'affichage.
Changer la valeur d'un digit : Appuyer à plusieurs reprises sur la TOUCHE ▲ pour augmenter la valeur du digit en intermittence jusqu'à ce qu'il prenne la valeur désirée.

Le signe moins se programme selon la configuration. Pour une variable de cinq digits, son signe s'affiche sur le digit auxiliaire (vert). Quand on programme une valeur de huit digits, le premier digit de la partie haute montrera de forme cyclique les valeurs de 0 à 9, après le signe moins (–) et ainsi de suite.
En mode fréquencemètre/tachymètre, le "signe", qui représente le sens de rotation, se programme sur les deux LED's a gauche de l'affichage, le positif sur la LED A et le négatif sur la LED B.

Sélectionner une option dans une liste

Quand le paramètre est une option a choisir dans une liste, la TOUCHE ▶ nous permettra de nous déplacer dans la liste de paramètres jusqu'à l'apparition de l'option désirée.

3. CONFIGURATION COMPTEUR

ENTRÉES

Le compteur dispose de deux entrées, une entrée principale (entrée A) a laquelle s'appliquent les impulsions à compter, et une deuxième entrée (entrée B) qui sert à inhiber le comptage ou changer la direction du comptage, sauf dans le cas du compteur bidirectionnel en mode 'Indep' ou la deuxième entrée s'utilise aussi comme entrée signal.

MESURE D'IMPULSIONS

Les impulsions appliquées à l'entrée sont détectées sur le flanc de la montée et actualisent immédiatement la valeur du compteur et l'état des alarmes si elles existent.
L'affichage est rafraîchit chaque 10ms.
Avec une déconnexion du réseau, l'instrument garde la valeur de comptage atteinte en mémoire interne.

VARIABLES

La variable principale du compteur est la variable PROCESS, qui est le nombre d'impulsions enregistrées à partir dernier RESET.
En activant les fonctions compteur de lots et/ou totalisateur, nous obtenons les variables BATCH et TOTAL.

La variable BATCH enregistre le nombre de fois que la variable PROCESS se remet à zéro.
La variable TOTAL comptabilise le nombre total d'impulsions reçues indépendamment des actions de reset du compteur partiel.

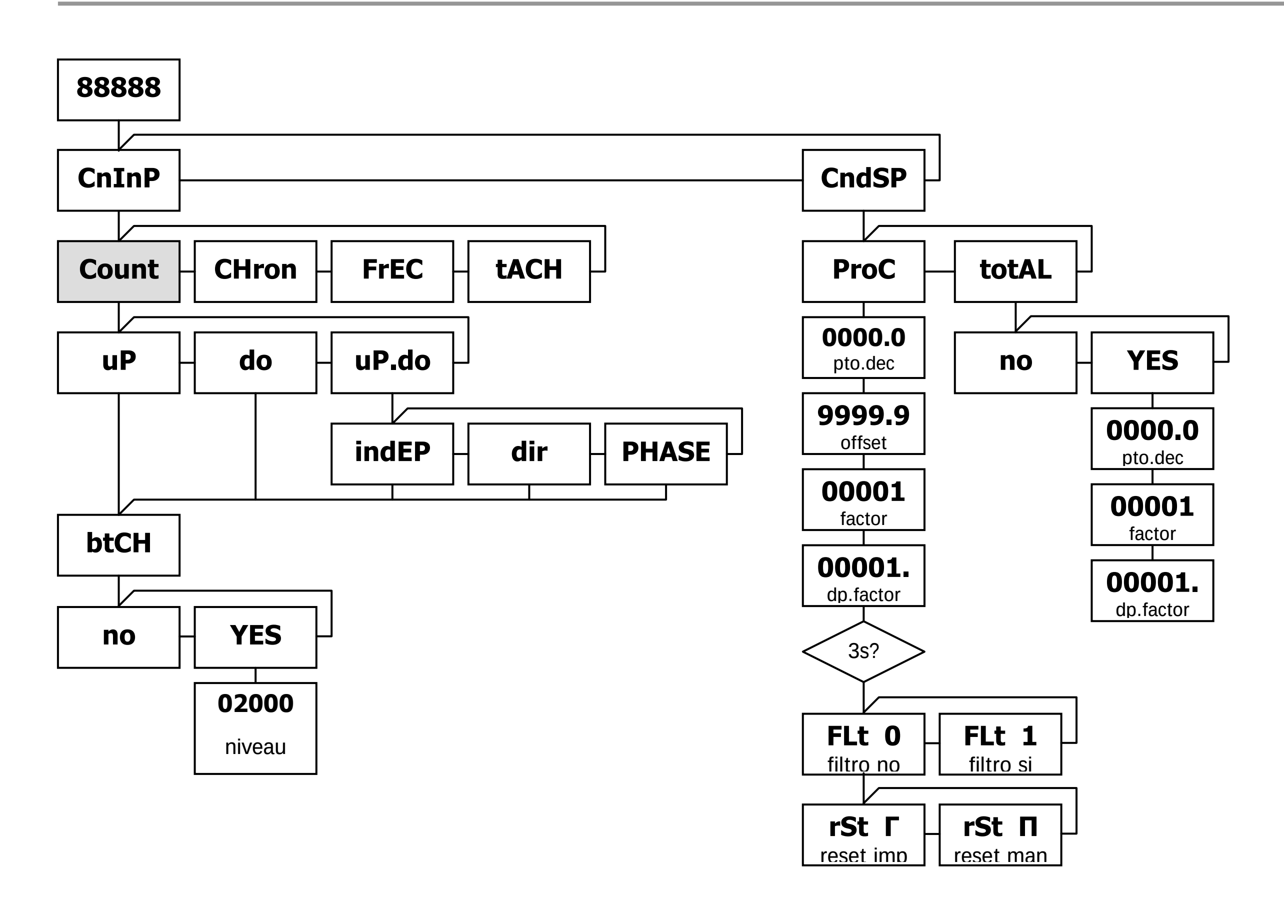
AFFICHAGE

Process: les limites de l'affichage sont 99999 et –99999. Quand ces limites sont atteintes, l'instrument marque OVER, au dessus de 99999, ou UNDER en dessous de
–99999.
Le signe négatif apparaît sur le digit auxiliaire vert.
Le point décimal peut être sur n'importe quel digit de l'affichage, et, sur l'affichage apparaît seulement la partie entière de la mesure.

Batch: Les plages de l'affichage sont de 0 à 99999, au dessus du maximum, l'instrument affiche OVER.
La variable BATCH n'a pas de point décimal ni de signe négatif.

Total: Les limites de l'affichage sont 99999999 et –9999999. Quand ces limites sont dépassées l'instrument marque OVER, si elle excède le maximum, ou UNDER le minimum.
Le signe négatif, quand la valeur a moins de cinq digits, est indiqué sur le premier digit de l'affichage. Quand il dépasse cinq digits, la valeur totale se repartie en 3 et 5 digits par alternance de l'affichage en partie haute et partie basse. Si il y a un signe négatif, celui ci occupe le premier digit de la partie haute. Le point décimal peut se placer sur n'importe quel digit de la partie basse de l'affichage, et n'appairait que sur la partie entière de la mesure.

Diagramme de Programmation COMPTEUR



3.1. Programmation de l'Entrée

Sur le module **CnInp** se configure le mode de travail du compteur et s'active la fonction compteur de lots.

3.1.1. Modes de Comptage

Il y a cinq modes de comptage sélectionnables selon l'application désirée.

uP

L'entrée A compte toujours que B est à zéro.
B s'utilise comme entrée d'inhibition.

do

L'entrée A décompte toujours que B est à zéro.
B s'utilise comme entrée d'inhibition.

uP-do IndEP

L'entrée A compte et l'entrée B décompte.

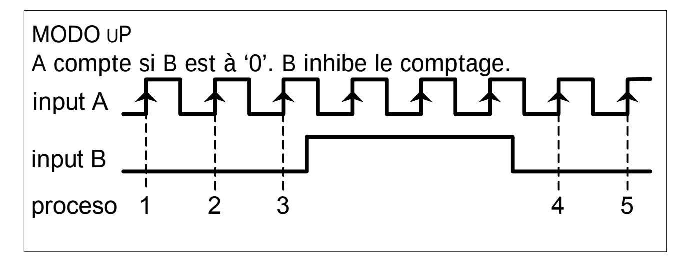
uP-do dIrEC

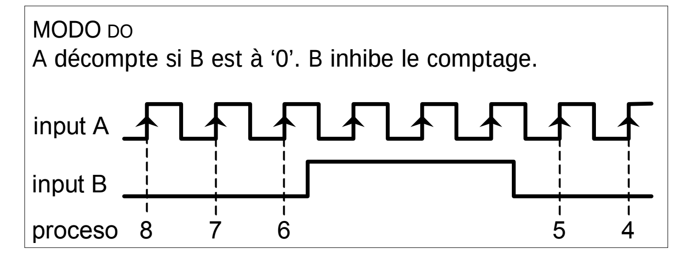
L'entrée A compte si B est a '0' et décompte si B est a '1'.
B s'utilise comme entrée de direction.

uP-do PHASE

A compte sur les flancs positifs si B est à zéro et décompte sur les négatifs si B est à zéro.

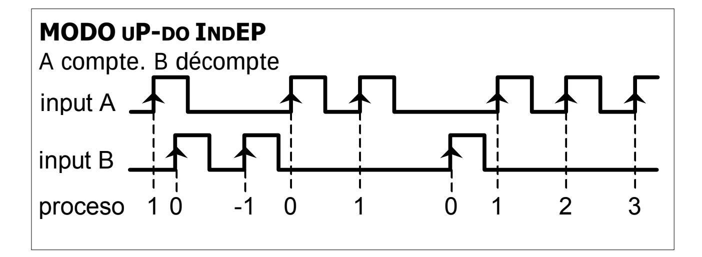
Compteurs unidirectionnels:

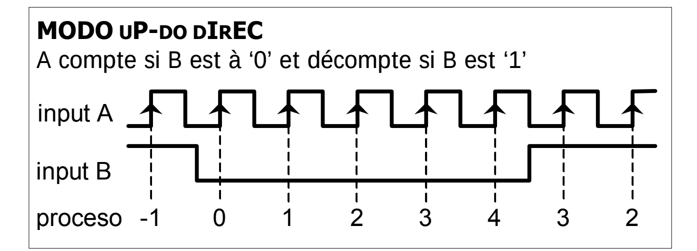


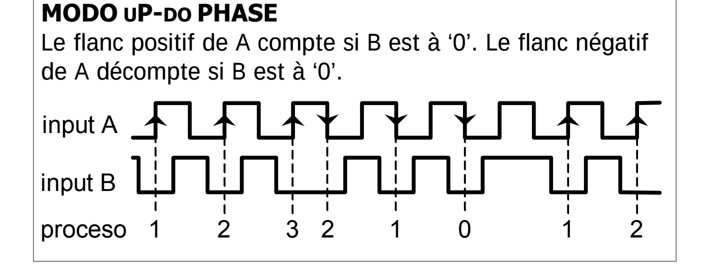


Dans les modes unidirectionnels, lorsqu'il n'est pas nécessaire d'utiliser le signal d'inhibition de comptage, l'entrée B se connectera au négatif commun, (PIN 4 de CN3), pour éviter son activation par des perturbations externes ou influence du signal de comptage sur A.

Compteurs bidirectionnels:







3.1.2. Option Compteur de Lots (Batch)

La variable BATCH indique le nombre de fois que le compteur partiel atteint un niveau prédéterminé, le NIVEAU BATCH.
L'option batch peut s'ajouter a n'importe quel type de compteur pour s'utiliser en comptage de lots, par exemple, lots (caisses) de douze bouteilles.

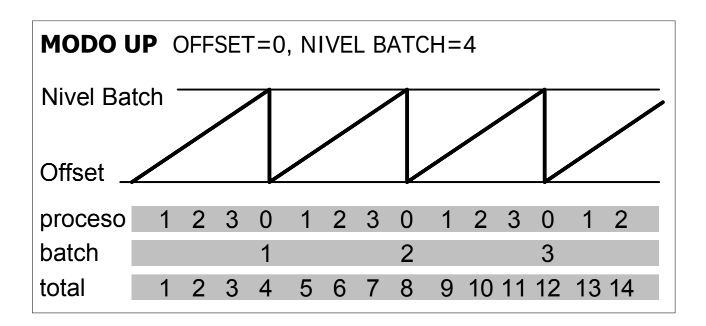
La variable batch est toujours entière et positive, bien qu'elle puisse être associée a un compteur de signe négatif ou descendant. Elle n'a pas de point décimal et on ne Pert pas lui appliquer de facteur multiplicateur car elle s'accroît d'une unité chaque fois que le compteur partiel atteint ou dépasse une quantité programmable de 1 a 99999.

Le compteur partiel se remet à zéro automatiquement quand un lot se complète.
Quand le facteur multiplicateur du compteur partiel est tel que la mesure ne passa pas exactement par le niveau batch programmé, en effectuant le reset le comptage des points en excès se perd.

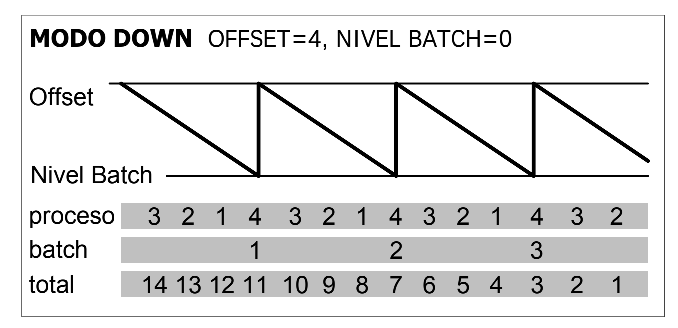
Les setpoints peuvent se référer au compteur de lots de deux manières: a) activer l'alarme quand la valeur du compteur de lots atteint la valeur de setpoint programmée ou b) activer l'alarme chaque fois que le compteur augmente d'un lot. Le mode se choisit dans la rutine de configuration des setpoints, digit 4 du menu 3B ModE (voir page. 61).

DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT MODE BATCH

Pour les compteurs unidirectionnels, le niveau batch doit être supérieur a l'offset quand il est ascendant et inférieur a l'offset quand il est descendant.
Quand le compteur partiel atteint le niveau batch, un reset automatique le remet a la valeur de l'offset s'accroissant d'une unité sur le compteur batch.

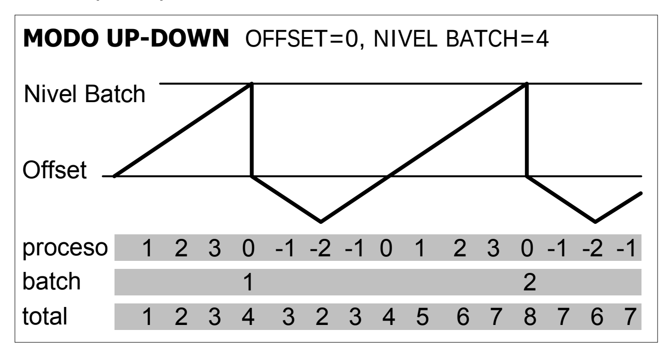


proceso	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2
batch				1				2				3		
total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

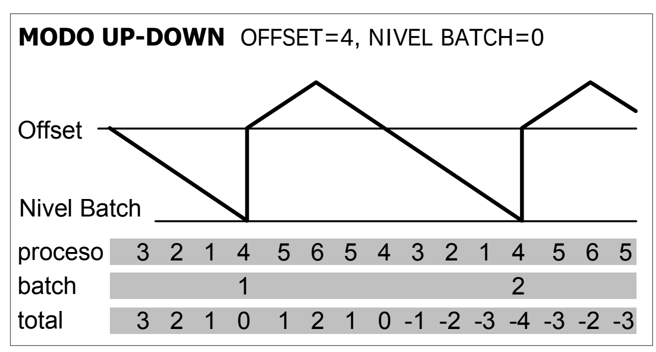


proceso	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2
batch				1				2				3		
total	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Pour les compteurs bidirectionnels, si le niveau batch est au dessus de l'offset, la fonction batch se réalisera en dépassant sur le compteur partiel le dit niveau en sens ascendant. Au contraire, si le niveau batch est en dessous de l'offset, la fonction batch se réalisera en atteignant sur le compteur partiel le dit niveau en sens descendant.



proceso	1	2	3	0	-1	-2	-1	0	1	2	3	0	-1	-2	-1
batch				1								2			
total	1	2	3	4	3	2	3	4	5	6	7	8	7	6	7



proceso	3	2	1	4	5	6	5	4	3	2	1	4	5	6	5
batch				1								2			
total	3	2	1	0	1	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-3	-2	-3

3.2. Programmation du Display

3.2.1. Options de la Variable Process

Dans le menu **ProC** du module **CndSP,** on trouve les paramètres relatifs a l'indication de la variable PROCESS, -Point Décimal, Offset, Facteur Multiplicateur-, et les options de Filtre d'entrée et TOUCHE Reset.

POINT DECIMAL
La situation du point décimal facilite la lecture de l'affichage dans les variables d'ingénierie désirées.
Sa position n'a pas de valeur, c'est à dire, les digits à droite du décimal ne sont pas des décimales, mais il est possible de combiner facteur multiplicateur et point décimal de l'affichage pour obtenir des mesures fractionnelles.

Par exemple, un système fournissant 100 impulsions tous les 2 mètres de matériel. Pour visualiser la mesure en metres et centimètres, il suffira de choisir un facteur de 2 (1 impulsion = 2 cm) et de situer le point décimal sur le troisième digit.

OFFSET
OFFSET est la valeur initiale que prend le compteur quand on effectue un reset. Par défaut cette valeur est zéro pour les configurations UP et UP/DOWN, et 99999 pour la configuration DOWN.

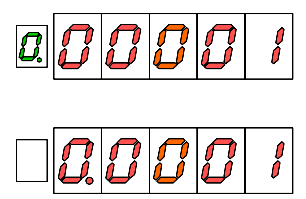
Il y a deux manières de réaliser un OFFSET : on peut le programmer dans le menu **ProC**, ou le prendre directement de l'affichage par la TOUCHE OFFSET ou la fonction logique correspondante (voir pag. 41)
L'OFFSET s'applique exclusivement à la variable PROCESS. On ne peut réaliser un offset de l'affichage par CLAVIER que quand la variable est présente sur l'affichage.

Quand on a un OFFSET différent de la valeur par défaut, la LED TARE reste allumée pendant le fonctionnement normal de l'appareil.

FACTEUR MULTIPLICATEUR/DIVISEUR

Le facteur multiplicateur/diviseur est programmable de 0.00001 a 99999. Il a un décimal propre, ce qui rend possible la programmation de n'importe qu'elle valeur dans ces plages indépendamment de la position du décimal sur l'affichage.
Une valeur inférieure à 1 agit comme diviseur alors qu'une valeur supérieure a 1 agit comme multiplicateur. (programmer un facteur=0 est impossible).

Pour programmer un facteur avec cinq décimales, le point décimal se situe sur le digit auxiliaire de gauche de la manière suivante :



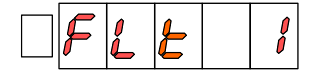
Durant la programmation ou visualisation du facteur multiplicateur/diviseur, le "0" du digit auxiliaire n'apparaît que quand le point décimal est sur cette position, dans tous les autres cas il restera éteint.

3.2.2. Options Filtre et TOUCHE Reset

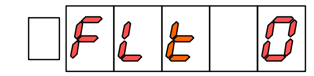
Pour accéder a la configuration de ces options il est nécessaire de maintenir la TOUCHE ENTER appuyer durant 3s une fois programmé le point décimal du facteur multiplicateur (voir diagramme pag. 18).

FILTRE ANTI-REBOND

C'est un filtre de software qui s'applique aux entrées A et B du compteur et limite la fréquence d'entrée a 20Hz.
Cette option est utile quand les pulses d'entrée s'appliquent a l'instrument par contact libre ou par tout autre système générant des rebonds ou bruits d'une magnitude telle qu'ils puissent être considérées comme des pulses valides par le compteur.



Pour activer le filtre, sélectionner l'option **FLt 1** (la fréquence maximale sera de 20Hz).



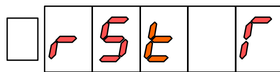
Pour le désactiver, sélectionner **FLt 0**.

TOUCHE RESET

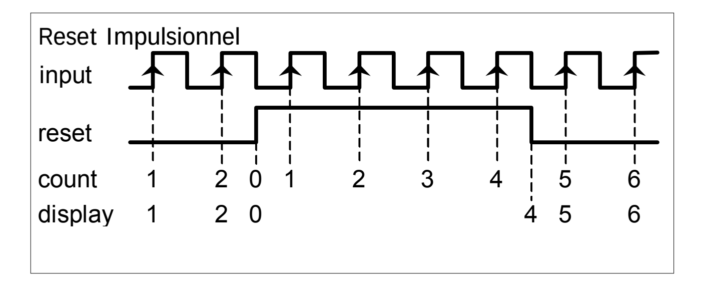
La TOUCHE RESET remet à zéro (ou a la valeur d'OFFSET) la variable présente sur l'affichage.

Il y a deux manières de réaliser un reset par CLAVIER frontal. Elles sont présentées dans le menu de programmation avec les indications :

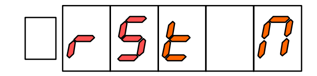
Reset IMPULSIONNEL:



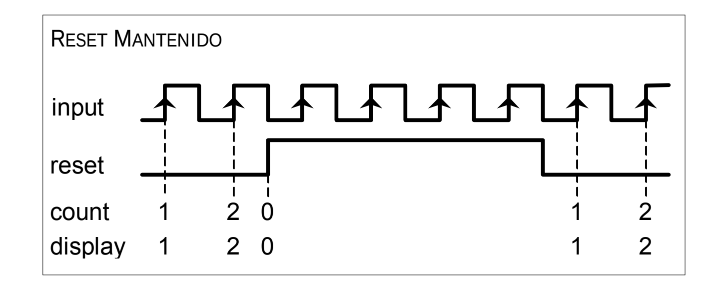
La remise à zéro s'effectue au moment d'appuyer sur la TOUCHE RESET, mais sans arrêter le compteur ni le reste des fonctions de l'appareil. La relâchant la TOUCHE l'affichage montre la valeur qui aurait été atteinte au plan interne.



Reset MAINTENU:



La remise à zéro s'effectue au moment d'appuyer sur la TOUCHE RESET, le compteur s'arrête pendant que la la TOUCHE reste enfoncée. En relâchant la TOUCHE le comptage recommence à zéro.



Une fois le mode reset sélectionné par le CLAVIER, on peut inhiber la TOUCHE RESET indépendamment pour chaque variable du compteur (PROCESS, BATCH ou TOTAL), dans la routine de programmation du blocage par software (voir pages. 47 et 48).

3.2.3. Option Totalisateur

Le totalisateur est optionnel et dispose de point décimal et facteur multiplicateur indépendants du compteur partiel.
Le point décimal admet au maximum cinq positions, du digit 0 à 4. Le facteur multiplicateur se programme de manière identique à celui du compteur partiel (0.00001 a 99999).
Le totalisateur ne dispose pas d'offset programmable, son reset n'effectue qu'une remise à zéro.

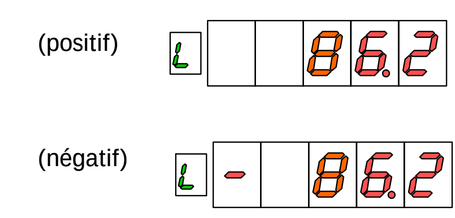
Le nombre d'entrées, mode et sens de comptage sont sélectionnés pour le compteur partiel. Chaque impulsion accroît de manière égale les deux compteurs, mais l'indication peut varier de l'un à l'autre si le facteur multiplicateur est différent.

La plage d'indication du totalisateur est de 99999999 a –9999999 (8 digits ou 7 digits avec signe négatif).

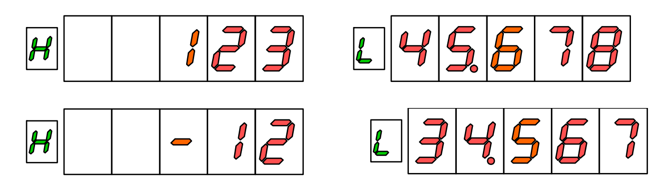
FORMAT D'AFFICHAGE
Quand la valeur n'excède pas les cinq digits de l'affichage, l'indication es fixe avec la lettre 'L' sur le digit auxiliaire et si elle est de signe négatif, celui-ci apparaît sur le digit de gauche de l'affichage principal.

(positif)

(négatif)



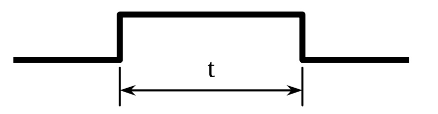
Quand la valeur accumulée dépasse les cinq digits (ou les quatre digits plus le signe négatif), l'affichage alterne partie haute et la partie basse de la mesure avec les lettres 'H' et 'L' sur l'affichage auxiliaire. La partie haute compte trois digits, dont le premier Pert être le signe négatif ou un numéro de 0 a 9 si la valeur est positive. La partie basse compte cinq digits.



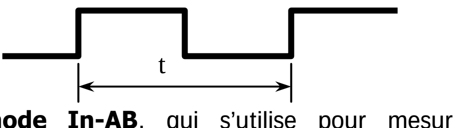
(L'alternance entre partie haute et partie basse de la valeur totale se réalise par intervalle de 2s).

4. CONFIGURATION CHRONOMÈTRE

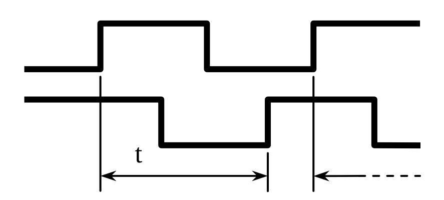
ENTRÉES
Le chronomètre dispose de deux entrées pour les fonctions de MISE EN MARCHE et ARRÊT bien que, selon la configuration choisie (voir pag. 28 “Modes de Mise en Marche et Arrêt”), une ou les deux puissent s’utiliser.
Il y a trois modes sélectionnables;
Le **mode In-A**, qui permet de mesurer le temps pour lequel un signal est activé,



le **mode In-AA**, pour mesurer le cycle d’une signal,



et le **mode In-AB**, qui s’utilise pour mesurer la différence entre deux signaux



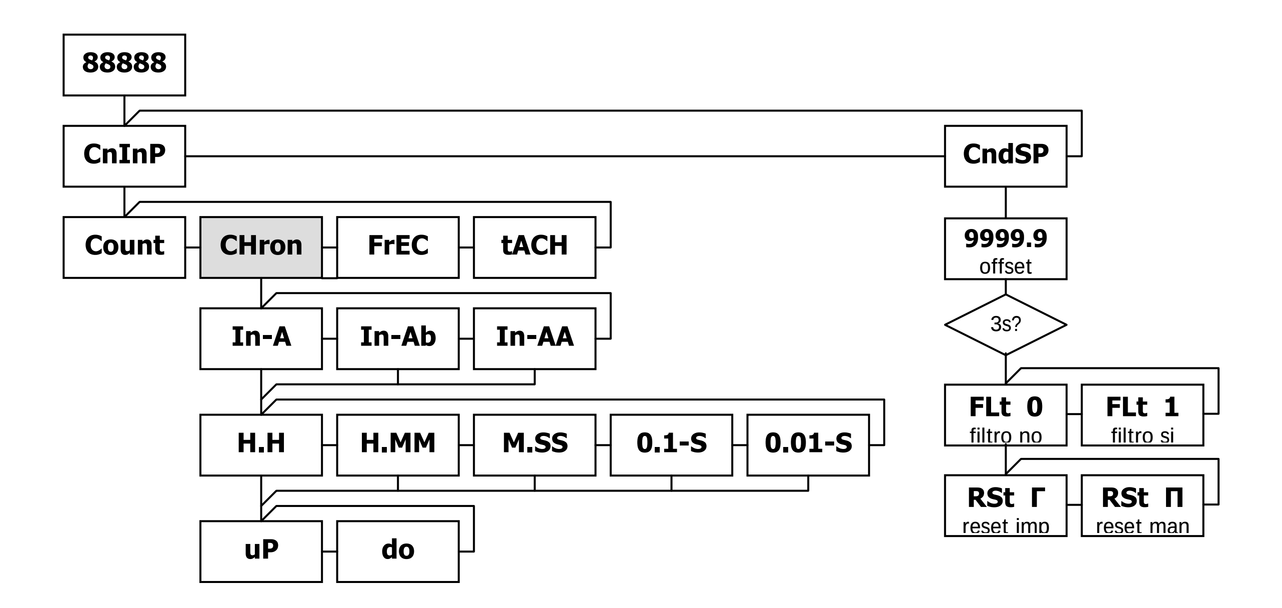
MESURE
Une mesure commence à partir d’un flanc positif du signal START. Ce signal met en marche un compteur interne gouverné par des signaux d’horloge provenant d’un cristal de quartz de grande précision.
Pour un signal de STOP, le compteur interne s’arrête en maintenant sa valeur numérique, jusqu’à ce qu’une prochaine mesure soit réalisée.
Le compteur interne se met a zéro avec un reset.

Lors d’une déconnexion réseau, l’instrument garde en mémoire interne la valeur de comptage atteinte.

AFFICHAGE
L’affichage n’est pas configurable, il indique le temps parcouru dans l’unité sélectionnée selon l’échelle, sans facteur multiplicateur ou diviseur.
Le point décimal est automatique selon l’échelle choisie.

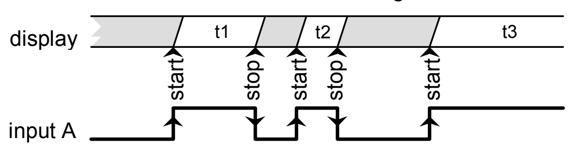
La mesure, et les alarmes si elles existent, s’actualisent en chaque unité minimale de la magnitude sélectionnée.
L’affichage se rafraîchit toutes les 10ms.

Diagramme de Programmation CHRONOMÈTRE

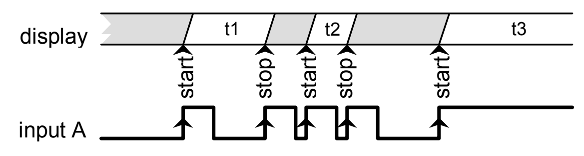


MODES DE MISE EN MARCHE ET ARRÊT

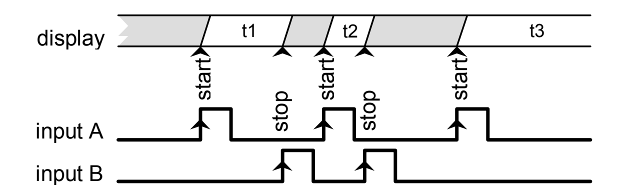
MODE In-A START sur le flanc positif de A.
STOP sur le flanc négatif de A.



MODO IN-AA **START EN FLANCO POSITIVO DE A.**
STOP en siguiente flanco positivo de A.



MODO IN-AB **START EN FLANCO POSITIVO DE A.**
STOP en flanco positivo de B.



DIRECTION DE COMPTAGE UP ou DOWN

uP : L'instrument agit comme chronomètre, comptant le temps écoulé entre les signaux START et STOP
Quand le temps accumulé excède la valeur maximale visible en affichage, celui-ci indique OVER.

do : L'instrument agit comme temporisateur, décomptant le temps a partir de la valeur d'OFFSET programmée.
Un reset remet le compteur à la valeur d'offset, un START commence le comptage descendant. Quand le temps accumulé arrive a la valeur zéro, la fraction suivante affiche l'indication UNDER.

ECHELLES

Il y a cinq échelles sélectionnables:

H.H	9999.9 h (heures avec décimales)
H.MM	999 h 59 m (heures et minutes)
M.SS	999 m 59 s (minutes et secondes)
0.1-S	9999.9 s (secondes avec décimales)
0.01-S	999.99 s (secondes avec centièmes)

Le point décimal de l'affichage se place automatiquement à la position qui lui correspond selon l'échelle programmée.
(En cas de problème d'alimentation, l'indicateur garde la valeur enregistrée sur l'affichage ainsi que la fraction de temps qui aurait été accumulée en mémoire interne).

4.2.1. Options de la variable process

OFFSET
L'OFFSET es la valeur de départ de chaque mesure réalisée à partir d'un reset. Par défaut cette valeur est zéro pour la configuration UP et 9999.9 ou 999.59 pour la configuration DOWN.

Il y a deux manières de réaliser un OFFSET : Le programmer dans le menu **ProC**, ou le prendre directement de l'affichage par la TOUCHE OFFSET ou la fonction logique correspondante (voir page. 41)

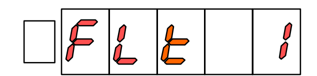
Quand il y a un OFFSET différent de la valeur par défaut, la LED TARE reste allumée pendant le fonctionnement normal de l'appareil.

Pour utiliser le chronomètre comme **temporisateur**, sélectionner le sens DOWN et programmer un offset comme point de départ de la temporisation

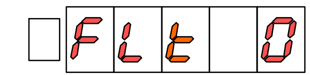
4.2.2. Options Filtre et TOUCHE Reset

Pour accéder à la configuration de ces options il est nécessaire de maintenir la TOUCHE ENTER enfoncée durant 3s une fois programmée la valeur d'offset (voir diagramme pag. 27).

FILTRE ANTI-REBONDS
Par software il est possible d'appliquer un filtre aux entrées A et B du chronomètre et de limiter la fréquence d'entrée a 20Hz.
Cette option est utile quand les pulses d'entrée s'appliquent a l'instrument par contact libre ou tout autre système générant des rebonds ou un bruit d'une magnitude permettant de les considérer comme un démarrage ou un arrêt du chronomètre.



Pour activer le filtre, sélectionnez l'option **FLt 1** (la fréquence maximale sera de 20Hz).



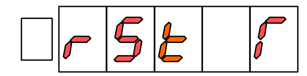
Pour le désactiver, sélectionnez **FLt 0**.

TOUCHE RESET

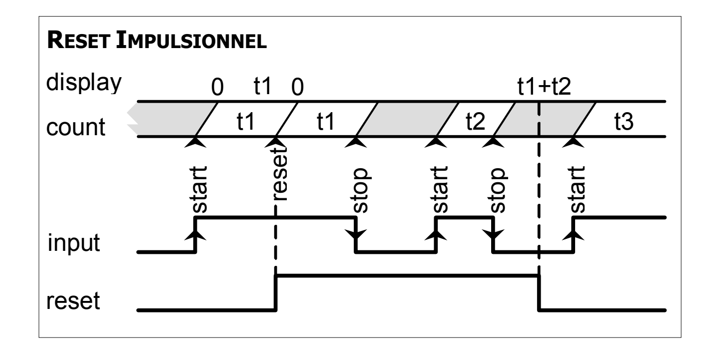
La TOUCHE RESET remet le chronomètre a zéro (ou a la valeur d'OFFSET).

Il existe deux manières de faire un reset par le CLAVIER frontal dans menu de programmation avec les indications suivantes :

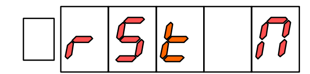
Reset IMPULSIONNEL:



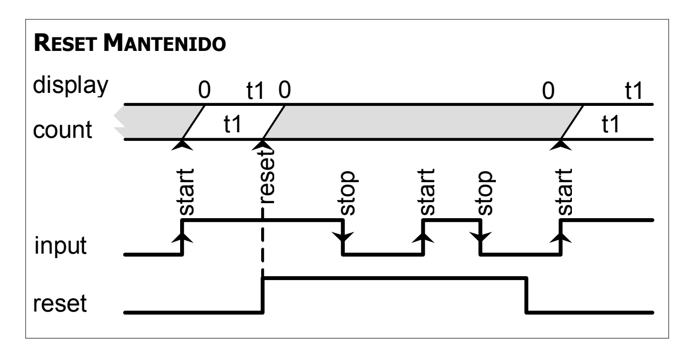
La mise à zéro s'effectue en appuyant sur la TOUCHE RESET, mais sans arrêter le compteur ni le reste des fonctions de l'appareil. En lâchant la TOUCHE l'affichage montrera la valeur qui aurait été atteinte en mémoire interne.



Reset MAINTENU:



La mise à zéro s'effectue en appuyant sur la TOUCHE RESET, et le compteur s'arrête pendant que la TOUCHE est maintenue enfoncée. En lâchant la TOUCHE le comptage recommence à zéro.



Une fois sélectionné le mode reset par CLAVIER, il est possible d'inhiber la TOUCHE RESET dans la routine de programmation de blocage par software (voir pages. 47 et 48).

5. CONFIGURATION FREQUENCEMÈTRE / TACHYMÈTRE

ENTRÉES

L'instrument dispose de deux entrées, une principale (entrée A), sur laquelle s'applique le signal à mesurer, et une secondaire (entrée B) qui s'utilisera exclusivement avec l'option totalisateur pour indiquer le sens de comptage et de rotation.

MESURE

La méthode de mesure est basée sur la détermination de la période, c'est à dire, le temps écoulé entre deux flancs positifs consécutifs au signal. Cette mesure se convertit en une valeur de fréquence de grande précision qui est échelonnée pour obtenir l'indication dans les unités d'ingénierie désirées.

AFFICHAGE

Il existe diverses options permettant d'adapter les temps de mesure et l'affichage aux caractéristiques spécifiques du signal, tel que augmenter ou diminuer le cycle de mesure, Obtenir une moyenne ou changer le temps de rafraîchissement de l'affichage (voir “Options de la Variable Process” pages 36 et 37).

TOTALISATEUR

En option, il est possible d'ajouter un compteur d'impulsions du signal d'entrée, permettant le contrôle simultané des deux variables, par exemple vitesse instantanée d'un fluide et consommation journalière.

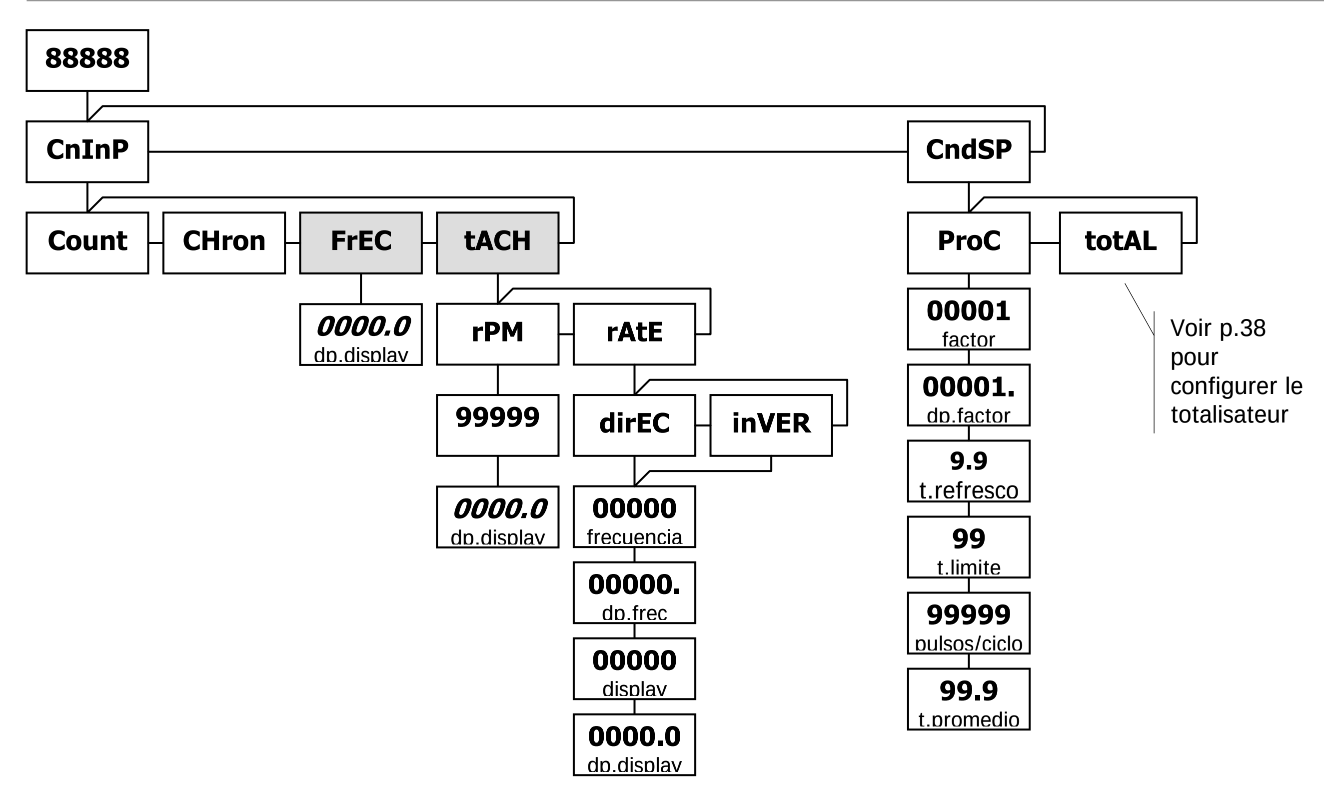
INDICATION DE SENS DE ROTATION

Les configurations de fréquencemètre, tachymètre rpm et tachymètre rate peuvent indiquer le sens de rotation si l'option totalisateur est programmée et si on sélectionne un mode de comptage bidirectionnel.

Sur l'affichage, l'indication est fournie par les LED's A et B de gauche. La LED A allumée signifie que le compteur augmente dans le sens ascendant, et il pourrait être associé à un sens de rotation « positif ».
La LED B allumée signifie que le compteur diminue et il pourrait être associé à un sens de rotation « négatif ».

Un changement de sens de rotation se matérialise sur l'affichage par les LED's A et B qui s'inter changent quand se produisent au moins deux impulsions consécutives en direction contraire a celle indiquée par les pulses antérieures.

Diagramme de Programmation TACHYMÈTRE



5.1. Programmation de l'entrée

CONFIGURATIONS
En prenant comme base de mesure la fréquence, l'instrument offre différentes configurations qui permettent de l'adapter facilement à l'application.

5.1.1. Fréquencemètre
Pour une utilisation comme indicateur de fréquence, la forme directe est de sélectionner l'entrée fréquencemètre.

POINT DECIMAL
Le seul paramètre à sélectionner dans le menu de configuration de l'entrée est la position du point décimal, qui peut être 0, 1 ou 2.
La position du point décimal détermine les fréquences maximales et minimales visibles sur l'affichage; Avec 2 décimales, la fréquence maximale sera de 999.99Hz et la minimale de 0.01Hz. Avec une décimale, la fréquence maximale sera de 9999.9Hz et la minimale de 0.1Hz. Sans décimales, la fréquence maximale est limitée par les options sélectionnées (voir Caractéristiques Techniques p. 51), la minimale sera de 1Hz.

5.1.2. Tachymètre RPM
C'est un indicateur de vitesse angulaire exprimée en rotations par minute. Les paramètres à introduire sont le nombre d'impulsions par rotation et le point décimal.

PPR (PULSES PAR ROTATION)
On doit programmer le nombre réel d'impulsions que fournit le capteur pour un tour complet.

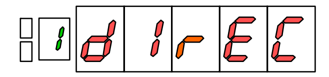
La méthode de mesure est basée sur le comptage du temps nécessaire pour que l'appareil fasse un tour complet, Ainsi chaque mesure s'étend sur le nombre d'impulsions par rotation programmé.

POINT DECIMAL
Le point décimal à programmer à cette étape est celui qui se visualisera sur l'affichage qui, combiné avec le facteur multiplicateur/diviseur permettra d'obtenir l'indication dans d'autres unités que rpm, si cela est nécessaire.

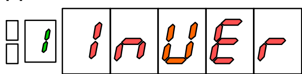
5.1.3. Tachymètre Rate

En mode RATE, le tachymètre peut être échelonné pour lire une vitesse, un débit ou un temps directement dans les unités desirées, au travers de l'introduction de deux parametres: Frequence d'Entrée et Affichage Desiré.

SELECTION D'ECHELLE DIRECTE OU INVERSE



Echelle directe. La relation fréquence – affichage est directement proportionnelle, c'est-à-dire que pour une fréquence plus élevée, l'affichage sera plus élevé et vice versa. Cette option sera choisie dans la majorité des applications.



Echelle inverse. La relation fréquence – affichage est inversement proportionnelle, c'est-à-dire pour une fréquence plus élevée l'affichage sera moins élevée et vice versa. Une application typique de cette option est donnée en exemple page 35.

L'échelle se programme en assignant une valeur d'affichage à une fréquence d'entrée déterminée. L'échelle est une droite qui passe par zéro et par le point ainsi programmé.

FREQUENCE D'ENTRÉE

Par effet d'échelle, la fréquence d'entrée peut être n'importe quelle valeur de la plage d'affichage (les limites de fréquence réelles sont données en page 51 de ce document).
Le point décimal peut se placer sur le digit 0, 1 ou 2. Sa position à une valeur, ainsi une fréquence de 200Hz, peut par exemple être programmée comme valeur de 200, 200.0 ou 200.00

AFFICHAGE DÉSIRÉ

La valeur a programmer à cette étape est la valeur de l'affichage correspondant à la fréquence programmée à l'étape antérieure.
Le point décimal peut se placer sur n'importe lequel des digits de l'affichage pour donner une lecture dans les unités désirées.

EXEMPLE d'ECHELLE en mode RATE

On introduit des baguettes de pain dans un four de cuisson continue avec un tapis roulant. Le temps moyen de présence nécessaire pour chaque baguette dans le four est de 15min et 30s. Le tapis roulant est activé par une roue de 20cms de diamètre qui fournit 6 impulsions par rotation. Quand le tapis fonctionne durant 15min30s, la roue tourne à 300rpm.
Cet exemple permet de montrer les différentes utilités du tachymètre.

La vitesse de rotation de la roue est de 300 rotations par minute, ce qui équivaut à 5 rotations par seconde.
Si en une seconde la roue effectue 5 tours et que chaque tour fournit 6 impulsions, nous obtenons un total de 30 impulsions par seconde. La fréquence d'entrée est donc de 30Hz.

Vitesse du tapis roulant (m/s)

A la fréquence spécifiée, la vitesse du tapis est :
rpm $*$ π $*$ diamètre = 300 $*$ π $*$ 20 = 18849.6 cm/min qui équivaut, en m/s, à 3.142m/s.
PARAMETRES A PROGRAMMER:

MODE RATE:	**DIRECT**
FREQUENCE D'ENTRÉE :	**30**
VALEUR D'AFFICHAGE DESIRÉE :	**03142**
POINT DECIMAL:	**03.142** (m/s)

Temps de cuisson (min)

On veut visualiser le temps nécessaire à chaque baguette pour passer à l'intérieur du four sachant que a la fréquence calculée (30Hz), le temps de cuisson est de 15 min. 30 s. Quand la vitesse (et la fréquence) augmente, le temps de cuisson se réduit, nous devrons donc programmer le tachymètre en mode inverse.
PARAMETRES A PROGRAMMER :

MODE RATE :	**INVERSE**
FRÉQUENCE D'ENTRÉE :	**30**
VALEUR D'AFFICHAGE DÉSIRÉE :	**00155**
POINT DECIMAL :	**0015.5** (min)

La programmation d'une valeur d'affichage correspondant a un temps doit être spécifié avec les décimales. Ainsi, pour un temps de cuisson de 15min et 30s on programme une valeur d'affichage de 15.5 (15 minutes et demi).

Production journalière (baguettes/jour)

On sait de manière fiable que, dans les conditions de l'énoncé, 10 baguettes en moyenne sortent du four à la minute et que le four fonctionne 24h/24h. On veut alors indiquer la production journalière de baguettes.
Dix baguettes par minute sont 10x60=600 baguettes par heure.
Pour une fréquence de 30Hz, nous obtenons une production journalière de 600x24=14400 baguettes/jour.
PARAMETRES A PROGRAMMER :

MODE RATE :	**DIRECT**
FRÉQUENCE D'ENTRÉE :	**30**
VALEUR D'AFFICHAGE DESIRÉE :	**14400**
POINT DECIMAL :	**NON**

5.2. Programmation de l'affichage

5.2.1. Options de la variable process

Dans le menu **ProC** du module **CndSP** on trouve les paramètres relatifs à la mesure et indication de la variable PROCESS, -Facteur Multiplicateur/Diviseur, Temps de Rafraîchissement, Moyennes-.

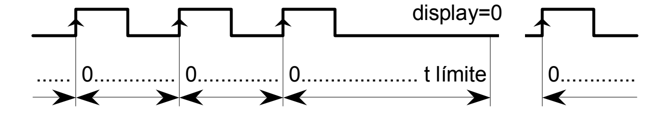
FACTEUR MULTIPLICATEUR/DIVISEUR
C'est un facteur programmable de 0.0001 à 9999 qui multiplie
Par exemple, on peut l'utiliser pour changer les unités de l'affichage, de rpm à rps.

TEMPS MAXIMUM
C'est le temps de rafraîchissement de l'affichage, programmable de 0.1s à 9.9s. Ce temps n'affecte pas le rafraîchissement interne de la mesure, -qui dépend seulement de la fréquence-, ni la comparaison avec les setpoints ou les autres type de sorties.

Une réduction du temps maximum permet que l'affichage réponde plus rapidement aux variations de l'entrée.
Une augmentation du temps maximum peut aider a obtenir une lecture plus stable.

TEMPS LIMITE
Le temps limite, programmable entre 1 et 99s s'applique dans le but de limiter le temps d'attente pour que se produise une impulsion sur l'entrée avant de la considérer comme nulle.

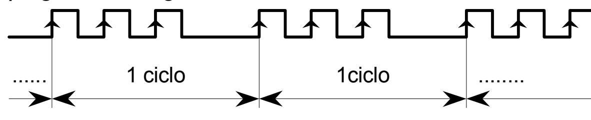
Quand l'instrument ne reçoit pas d'impulsions durant un temps supérieur au temps limite programmé, l'affichage se met à zéro et la mesure se réinitialise.



Une réduction de ce temps entraîne une remise à zéro de l'affichage plus rapide quand le système s'arrête.
Cependant, cette réduction coupera aussi les fréquences les plus basses (par exemple : avec un temps limite de 10s, il sera impossible de voir des fréquences inférieures à 0.1Hz (avec un temps de 1s, fréquences inférieures a 1Hz).

IMPULSIONS PAR CYCLE

La lecture de la fréquence d'entrée se réalisera en comptabilisant le temps nécessaire à une période complète du signal.
Em mode **RATE** la période se prends entre les flancs positives de deux impulsions consecutives, ce qui correspond á une programmation de PPC=00001.
Si le signal d'entrée fournit des impulsions a intervalles non réguliers, l'affichage présentera des fluctuations dues au fait que les périodes de signal ne sont pas égales.
Par exemple, une roue qui a une distribution de dents qui génère le signal suivant:



Avec un signal comme celui ci, si l'on prend une mesure pour chaque impulsion, la lecture sera différente à chaque mesure, et l'affichage fluctuera.
Pour solutionner ce cas on programme une valeur de 3 dans la partie Pulses/Cycle.
En mode **RPM** le paramètre PPC prends comme valeur initiale la valeur programmée en PPP.

TEMPS MOYEN

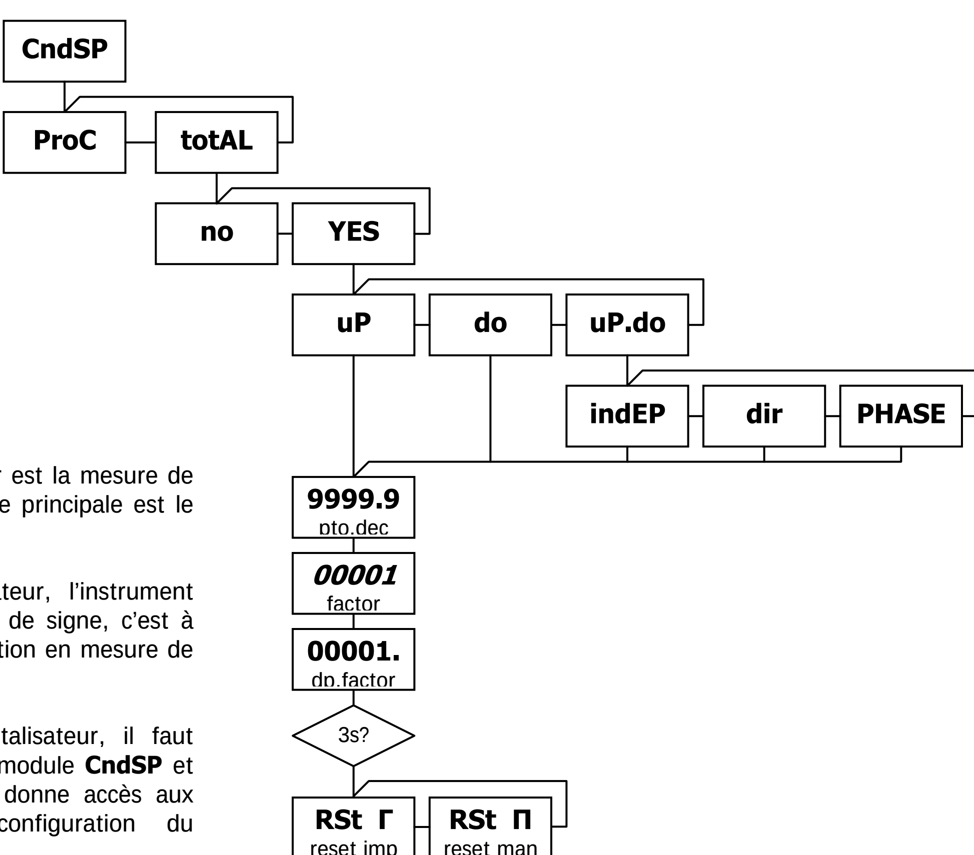
L'instrument peut présenter sur l'affichage toutes les lectures a un rythme de 10 par seconde (l'affichage se rafraîchit chaque 100ms) ou une moyenne des lectures réalisées durant un temps programmable : Le **TEMPS MOYEN**.

Le temps moyen est programmable de 0 à 99.9 secondes. Si on programme une valeur "0" la moyenne ne s'effectue pas.
D'usine, ce paramètre est programmé à 0.1s.

Quand on observe des variations ennuyeuses sur l'affichage dues à un signal instable ou irrégulier, un accroissement du temps moyen peut aider a stabiliser l'affichage.

Le temps moyen peut être calculé pour un nombre de lectures déterminées en connaissant la fréquence du signal.
Par exemple: Avec la programmation d'usine (0.1s), pour signal de fréquence inférieur à 10Hz, une seule lecture pourra être faite, de part laquelle aucune moyenne n'est possible. Pour un signal de 100Hz une dizaine de lectures seraient faites en 0.1s. Pour un signal de 1000Hz l'affichage montrera une moyenne d'environ 100 lectures.

5.2.2. Option Totalisateur en Mode Tachymètre



L'utilité principale du totalisateur est la mesure de consommation, quand la variable principale est le débit instantané.

De plus, avec l'option totalisateur, l'instrument acquiert la capacité d'indication de signe, c'est à dire, l'indication de sens de rotation en mesure de vitesses.

Pour mettre en marche le totalisateur, il faut entrer dans le menu **totAL** du module **CndSP** et sélectionner l'option YES. Cela donne accès aux paramètres relatifs à la configuration du totalisateur.

SENS DE COMPTAGE

Il y a cinq modes de comptage:

uP Compteur ascendant. S'accroît avec chaque impulsion appliquée à l'entrée A. Un niveau élevé sur l'entrée B inhibe le comptage.

do Compteur descendant. Décroît avec chaque impulsion appliquée à l'entrée A. Un niveau élevé sur l'entrée B inhibe le comptage.

Pour les modes UP et DO, quand il n'est pas nécessaire utiliser le signal d'inhibition, l'entrée B se connectera au négatif commun, -PIN 4 de CN3-, pour éviter qu'il puisse être activé par des perturbations externes ou influence du signal de l'entrée A.

uP-do IndEP Compteur bidirectionnel. Les impulsions sur l'entrée A accroissent le compteur. Les impulsions sur l'entrée B le font décroître.

uP-do dIrEC Compteur bidirectionnel.les impulsions sur l'entrée A accroissent le compteur quand l'entrée B est a bas niveau, et le font décroître quand l'entrée B est a haut niveau.

uP-do PHASE Compteur bidirectionnel. Les impulsions sur l'entrée A accroissent le compteur quand sur son flanc positif l'entrée B est a un niveau bas et le font décroître quand sur son flanc négatif l'entrée B est a un niveau bas.

IMPORTANT: **Pour obtenir une indication du sens de rotation, il est nécessaire de sélectionner un des modes de comptage bidirectionnels PHASE ou dIrEC.**
L'indication de signe positif se produit quand les impulsions qui s'appliquent à l'appareil provoquent un accroissement du compteur, et de signe négatif quand le compteur décroît.

Un changement de sens de rotation se matérialise sur l'affichage, c'est-à-dire que les LED's A et B s'inter changent, quand se produisent au moins deux pulses consécutives dans le sens contraire a celui indiqué par les pulses.

POINT DECIMAL

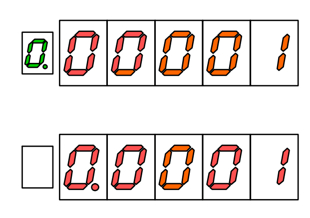
La situation du point décimal facilite la lecture de l'affichage dans les variables d'ingénierie désirées.

Sa position n'admet pas de valeur, les digits situés a droite de la décimale ne sont en principe pas des décimales. Il est alors possible de combiner le facteur multiplicateur et le point décimal de l'affichage pour obtenir des mesures fractionnelles.

FACTEUR MULTIPLICATEUR/DIVISEUR

Le facteur multiplicateur/diviseur est programmable de 0.00001 a 99999. Il admet un point décimal propre, ce qui rend possible la programmation de n'importe quelle valeur de cette plage indépendamment de la position de la décimale sur l'affichage.
Quand le facteur est inférieur a zéro, il agit comme diviseur, alors que si il est supérieur, il agit comme multiplicateur.

Pour programmer un facteur avec cinq décimales, le point décimal se place sur le digit auxiliaire de gauche de la manière suivante:



Durant la programmation ou visualisation du facteur multiplicateur, le “0” du digit auxiliaire n’apparaît que quand le point décimal est en cette position. Dans tous les autres cas, il est maintenu éteint.

TOUCHE RESET

La TOUCHE RESET remet à zéro le totalisateur (en plus d’effectuer un reset des registres de min. et max., voir p. 41).

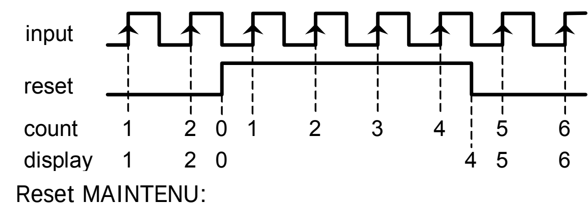
Pour remettre à zéro le totalisateur il faut appeler la variable total à l’affichage par la TOUCHE VISUAL et appuyer sur RESET.

La fonction de la TOUCHE RESET pour le totalisateur peut s’inhiber par software (pas pour les variables min. et max.) dans la routine de programmation de blocage par software (voir p. 47 et 48).

Il existe deux manières de réaliser un reset par CLAVIER frontal

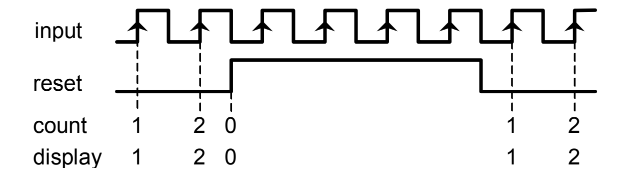
Reset IMPULSIONNEL

La mise à zéro s’effectue au moment d’appuyer sur la TOUCHE RESET, mais sans arrêter le compteur. En lâchant la TOUCHE l’affichage montre la valeur qui aurait été atteinte en mémoire interne.



Reset MAINTENU:

La mise à zéro s’effectue au moment d’appuyer sur la TOUCHE RESET, et le compteur s’arrête même si la TOUCHE est maintenue enfoncée. En lâchant la TOUCHE le comptage recommence à zéro.



6. FONCTIONS PAR CLAVIER ET CONNECTEUR. BLOCAGES

6.1. Fonctions du clavier

TOUCHE OFFSET
Prend la valeur actuelle de l'affichage comme valeur d'offset, quand la variable sur l'affichage est la variable principale ou PROCESS.
Offset est la valeur initiale affichée par le compteur ou chronomètre quand on applique un reset.

Fonctionne exclusivement en mode compteur partiel et en mode chronomètre.

TOUCHES RESET + OFFSET

La combinaison de "RESET" et "OFFSET" remet à zéro la valeur de l'offset.
Pour effacer la valeur de l'offset du compteur partiel ou du chronomètre, l'instrument doit montrer sur l'affichage la variable principale ou PROCESS.

La méthode est la suivante:

1. Appuyez sur "OFFSET" et maintenant la touche enfoncée appuyer sur "RESET".
2. Lâcher en premier "RESET" et ensuite "OFFSET"

La LED TARE s'éteint une fois l'opération terminée.

TOUCHE RESET
Remet à zéro la variable de l'affichage.

Si l'instrument est en mode **chronomètre**, ou en mode **compteur** et que la variable d'affichage est la variable PROCESS, un reset ne remet pas l'affichage à zéro mais le remet à la valeur de l'offset.

Si l'instrument est en mode **fréquencemètre** ou **tachymètre** et si la variable d'affichage est min ou max, un reset fait prendre au min et au max la valeur actuelle de mesure de fréquence ou de vitesse instantanée.

TOUCHE LIMIT
Permet de visualiser les valeurs des setpoint programmés. A chaque pulsation s'affiche la valeur suivante du setpoint et la dernière pulsation permet de revenir au mode normal de travail.

Les indications d'affichage sont LED LIMIT et la LED de droite correspondant au nombre de setpoint sur l'affichage.
Si la séquence de visualisation ne se termine pas par le clavier, celle-ci se finalise automatiquement au bout de 15 secondes.

Quand les setpoints se referant au totalisateur et quand leur valeur dépasse 5 digits (ou 4 avec le signe “moins”), la partie basse et haute de la valeur se visualisent alternativement, avec les indications ‘H’ et ‘L’, respectivement, sur le digit auxiliaire.
Si la valeur a 5 digits ou moins et qu’elle se réfère au totalisateur, elle se visualise de manière fixe avec la lettre ‘L’ sur le digit auxiliaire.
Les valeurs de setpoint ont un point décimal sur la position de la variable à laquelle ils se réfèrent et son signe adopte la forme que prendrait cette variable.

TOUCHE VISUAL
Change la variable présente sur l’affichage. Cette variable sera maintenue jusqu’à la déconnection de l’instrument.
Par défaut, en connectant l’instrument en réseau, la variable principale que montre l’affichage est la variable PROCESS.

En mode **compteur**, si le compteur de lots et/ou le totalisateur sont activés, la première pulsation montre la valeur du compteur de lots avec la lettre ‘b’ sur le digit auxiliaire, la seconde pulsation montre la valeur du totalisateur avec la lettre ‘L’ sur le digit auxiliaire et, si elle a plus de 5 digits, en alternant partie basse (‘L’) et haute (‘H’) du total, la troisième pulsation permet de revenir à la variable du compteur partiel.

En mode **chronomètre**, la TOUCHE VISUAL n’a d’effet que si il n’y a qu’une seule valeur à indiquer.

En mode **fréquencemètre** et **tachymètre**, si le totalisateur est activé, la première pulsation montre sa valeur avec la lettre ‘L’ sur le digit auxiliaire et, si elle a plus de 5 digits, en alternant partie basse (‘L’) et haute (‘H’) du total, la deuxième pulsation (ou la première si il n’y a pas de totalisateur) présente la valeur de max sur l’affichage avec la LED MAX allumée, la suivante pulsation montre la valeur de min avec la LED MIN allumée et, une dernière pulsation permet de revenir à la visualisation de la variable principale (fréquence ou vitesse).

TOUCHE ENTER
La TOUCHE ENTER momentanément enfoncée donne accès aux routines de programmation de l’instrument.

TOUCHE ENTER (3s)
Une pulsation prolongée (3s) donne accès aux routines de blocage de la programmation.

TOUCHES RESET + ENTER (3s)
Une pulsation prolongée des TOUCHES RESET et ENTER permet de faire revenir l’instrument à sa configuration d’usine.

L’ordre des TOUCHES est: d’abord appuyer sur RESET et, en la maintenant enfoncée, appuyer sur ENTER jusqu’à ce que la LED STORE s’allume et indique que la configuration d’ usine soit enregistrée.

6.2. Fonctions à Distance

6.2.1. Connexion

Le connecteur CN2 (voir Fig. 43.2) compte 4 entrées opto-accouplées qui s'activent au travers de contacts ou niveaux logiques provenant d'une électronique externe. De plus, on peut les agrémenter de 4 fonctions supplémentaires, par clavier. Chaque fonction est associée à un pin (PIN 1, PIN 2, PIN 4, PIN 5) qui s'active en appliquant un niveau bas, a chacun, en relation au PIN 3 ou COMMUN. La association se réalise via un software avec un numéro de 0 à 29 correspondant a une des fonctions listées dans les pages suivantes:

CONFIGURATION D'USINE

PIN (INPUT)	Fonction	Numero
PIN 1 (INP-1)	RESET COMB	Función nº 7
PIN 2 (INP-2)	HOLD	Función nº 9
PIN 3	COMMUN	
PIN 4 (INP-4)	OFFSET	Función nº 1
PIN 5 (INP-5)	VISUAL	Función nº 6

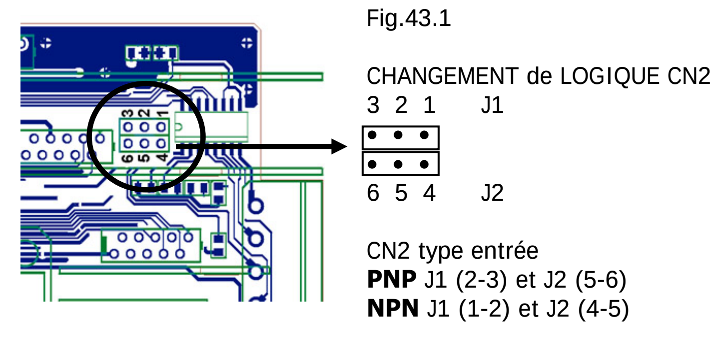


Fig.43.1

CHANGEMENT de LOGIQUE CN2

CN2 type entrée
PNP J1 (2-3) et J2 (5-6)
NPN J1 (1-2) et J2 (4-5)

L'électronique extérieure (fig. 43.2) qui s'applique aux entrées du connecteur CN2 doit être capable de supporter un potentiel de 40V/20mA à tous les pins relatifs au COMMUN. Pour garantir la compatibilité électromagnétique il faut prendre en compte les recommandations de connexion de la page 12.

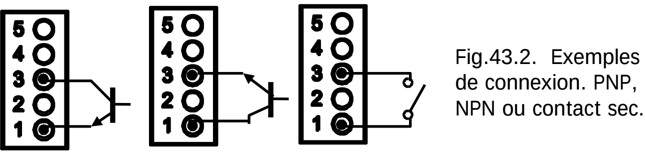


Fig.43.2. Exemples de connexion. PNP, NPN ou contact sec.

6.2.2. Table de Fonctions

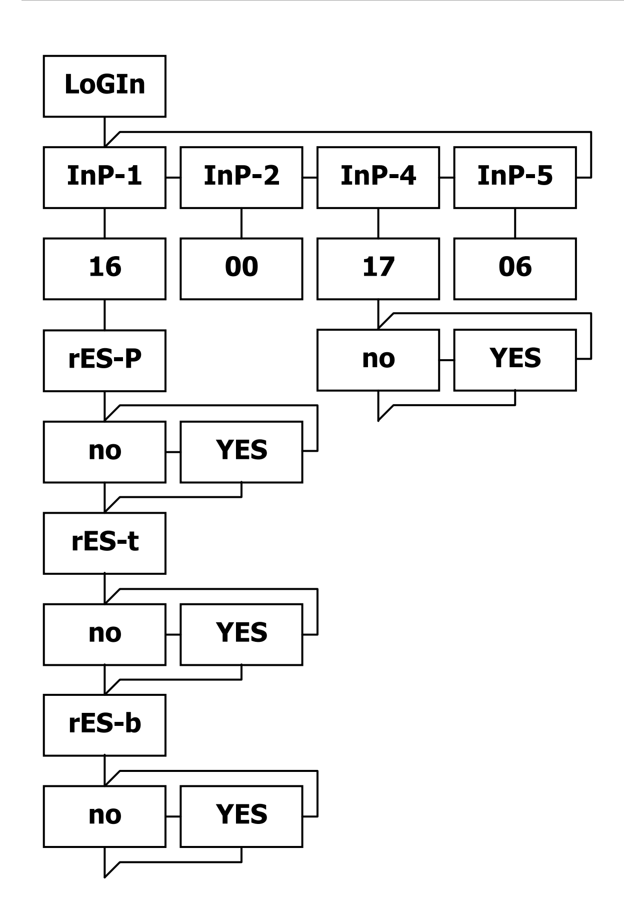
Définition de la colonne ACTION
Flanc : La fonction s'active en appliquant un flanc négatif sur le pin correspondant relatif au commun.
Niveau : La fonction sera active tant que le pin correspondant est maintenu a un niveau bas relatif au commun.
Définition de la colonne APPLICATION
Configurations pour lesquelles les fonctions sont applicables :

Nº	Fonction	Description	Action	Application
0	Désactivée	Aucune	-	-
1	OFFSET	Prend la valeur actuelle du compteur comme valeur de offset, c'est à dire, la valeur à laquelle revient l'instrument après un RESET	Flanc	Compteur et Chrono
2	RESET OFFSET	Efface la valeur d'offset de la mémoire	Flanc	Compteur et Chrono
3	MIN	Présente la valeur de min à l'affichage	Niveau	Freq/Tach
4	MAX	Présente la valeur de max à l'affichage	Niveau	Freq/Tach
5	RESET PIC/VAL	Efface la valeur de min ou de max (présent sur l'affichage) de la mémoire	Flanc	Freq/Tach
6	VISUAL	Même fonction que la TOUCHE VISUAL	Flanc	Tous
7	Désactivée	Aucune	-	-
8	HOLD1	Congèle l'affichage	Niveau	Tous
9	HOLD2	Congèle l'affichage et les sorties analogiques, BCD et série	Niveau	Tous
10	HOLD1+RESET (*)	Reset du compteur laissant la valeur antérieure au reset congelé sur l'affichage jusqu'à un nouveau hold1+reset (la TOUCHE RESET désactive le hold)	Flanc	Compteur+ Freq/Tach
11	HOLD2+RESET (*)	Reset du compteur laissant la valeur d'affichage antérieure au reset, et les sorties analogiques, BCD, et RS congelés jusqu'à un nouveau hold2+reset (la TOUCHE RESET désactive le hold)	Flanc	Compteur+ Freq/Tach
12	RESET COUNT	Reset du compteur sur le flanc d'activation de la fonction maintenant l'affichage à zéro sans arrêter le fonctionnement interne au compteur	Flanc	Compteur

13	RESET TOTAL	Reset du totalisateur sur le flanc d'activation de la fonction maintenant l'affichage à zéro sans arrêter le fonctionnement interne du compteur	Flanc	Compteur+ Freq/Tach
14	RESET BATCH	Reset du compteur de lots sur le flan d'activation de la fonction maintenant l'affichage à zéro sans arrêter le fonctionnement interne	Flanc	Compteur
15	STOP	Arrête le compteur	Niveau	Compteur+ Freq/Tach
16	STOP+RESET (*)	Arrête le compteur, le maintient à sa valeur tant que la fonction est activée et le remet à zéro sur le flan de désactivation de la fonction	Niveau	Compteur+ Freq/Tach
17	PRINT PROCESS	Imprime la valeur de l'affichage (comptage, temps, fréquence ou vitesse selon configuration)	Flanc	Tous
18	PRINT TOTAL	Imprime la valeur du totalisateur	Flanc	Tous
19	PRINT BATCH	Imprime la valeur du compteur de lots	Flanc	Compteur
20	PRINT SET1	Imprime la valeur du setpoint 1 et son état	Flanc	Tous
21	PRINT SET2	Imprime la valeur du setpoint 2 et son état	Flanc	Tous
22	PRINT SET3	Imprime la valeur du setpoint 3 et son état	Flanc	Tous
23	PRINT SET4	Imprime la valeur du setpoint 4 et son état	Flanc	Tous
24	SEUILS FICTIFS	Permet la programmation et l'usage de 4 setpoints quand aucune carte n'est installée.	Niveau	Tous
25	RESET LATCH	Désenclave les sorties de setpoint latchées	Flanc	Tous
26	ANA ZERO	Remet la sortie analogique à zéro (0V ou 4mA selon le type)	Niveau	Tous
27	ANA PIC	La sortie analogique se compare a la valeur de min	Niveau	Freq/Tach
28	ANA VAL	La sortie analogique se compare a la valeur de max	Niveau	Freq/Tach
29	INHIBER SEUILS	Met les setpoints au repos et inhibe leur action tant que la fonction est activée	Niveau	Tous

(*) Les fonctions RESET marquées avec une astérisque, permettent de sélectionner les variables à remettre a zéro. La sélection est la même pour les 3 fonctions

6.2.3. Programmation des Fonctions Logiques



Les fonctions logiques se programment dans le module '**6 LoGIn**'. Chacun des 4 menus correspond a une des entrées du connecteur CN2 :
InP-1 : Entrée pin 1
InP-2 : Entrée pin 2
InP-4 : Entrée pin 4
InP-5 : Entrée pin 5
L'entrée pin 3 est le commun.

Dans chaque menu on sélectionnera un nombre de 0 à 29 selon la fonction désirée. Pour changer la valeur d'un nombre, appuyer à plusieurs reprises sur la TOUCHE ▲ et appuyer sur ENTER pour enregistrer la modification et retourner en mode travail.
Pour passer à la programmation de l'entrée suivante, retourner dans le module '6 LoGIn' et recommencer les opérations décrites.
Le diagramme de gauche représente le module de programmation des fonctions logiques développant l'une de ces fonctions. Quelques fonctions de RESET permettent de choisir les variables à affecter (voir table). Par exemple, sur le diagramme, la fonction d'Input-1 est la numéro 16 (STOP+RESET) qui, une fois programmée permet de sélectionner quelles variables se remettront à zéro quand s'exécute la fonction (P=process, t=total, b=batch, en supposant qu'elles soient activées).
Les fonctions d'impression nº 17 à nº 23 nécessitent aussi une sélection additionnelle; l'impression de la date et l'heure après chaque valeur (voir InP-4 sur le diagramme)

6.3. Blocage de la Programmation et des Fonctions par Clavier

L'instrument est fourni avec une programmation débloquée, donnant accès a tous les niveaux de programmation. Une fois terminée la programmation de l'instrument nous vous recommandons de tenir compte des mesures de sécurité suivantes:

1. Bloquer l'accès a la programmation, évitant la modification des paramètres programmés.

2. Bloquer les fonctions du CLAVIER qui pourraient se produire de manière accidentelle.

3. Il existe deux modalités de blocage: partiel et total. Si les paramètres de programmation vont être réajustés fréquemment, réalisez un blocage partiel. Si vous ne pensez pas faire d'ajustements, réalisez un blocage total. Le blocage des fonctions du CLAVIER est toujours possible.

4. Le blocage se fait par software avec l'introduction préalable d'un code personnalisable. Changez le code d'usine au plus tôt, et gardez votre code personnalisé dans un endroit sûr.

BLOCAGE TOTAL

L'instrument étant totalement bloqué, vous pourrez accéder à tous les niveaux de programmation pour tester la configuration actuelle, mais il **sera impossible d'introduire ou modifier les données**. Dans ce cas, lorsque l'on presse la TOUCHE ENTER pour entrer dans les menus de programmation, l'indication "-dAtA-" apparaît sur l'affichage.

BLOCAGE PARTIEL

Si l'instrument est partiellement bloqué, vous pourrez accéder à tous les niveaux de programmation pour vérifier la configuration actuelle, **vous pourrez aussi introduire ou modifier les données dans les menus et sous-menus non bloqués**. Dans ce cas, en appuyant sur la TOUCHE ENTER pour entrer dans les menus de programmation, l'indication "-Pro-" apparaîtra sur l'affichage.

BLOCAGE DES FONCTIONS DU CLAVIER

Les fonctions Reset, Offset et Reset d'Offset par CLAVIER peuvent être inhibées par software.
L'inhibition de la fonction Offset, empêche aussi de réaliser le Reset de Offset.
L'inhibition de la fonction Reset est indépendante pour les variables PROCESS, TOTAL et BATCH.

L'accès au menu de sécurité se fait à partir mode de travail, en appuyant sur la TOUCHE ENTER durant 3 secondes, jusqu'à l'apparition de l'indication "CodE"

D'usine, l'instrument est fourni avec un code par défaut, le "0000". Une fois ce code introduit, deux options se présentent; "**LISt**" pour rentrer dans la liste des paramètres a bloquer, et "**CodE**" qui nous permettra de changer le code d'accès par un nouveau code personnel. Une fois créé le code personnel, le code d'usine reste inutilisé. Si l'on introduit un code incorrect, on passe automatiquement au mode de travail.

Le premier paramètre du menu "**LISt**" est la sélection du blocage total ou partiel ('**tot-LC**'): Un '1' bloque la programmation entière et passe la liste des paramètres pour aller directement aux fonctions par CLAVIER. Un '0' permet de passer a la liste de paramètres de programmation a bloquer et finalement aux fonctions par CLAVIER.

Signification des menus

Sur le diagramme de droite sont représentés les écrans indicateurs qui apparaissent dans la liste des paramètres a bloquer. Ceux qui sont relatifs aux options de setpoint, sortie analogique ou sortie série n'apparaîtront que si ces options sont installées.

Les écrans de chaque paramètre a bloquer s'affichent pendant une seconde et ensuite apparaît un zéro ou un 1 qui indique l'état de blocage du paramètre (**'1'** bloqué**, '0'** débloqué).

Pour changer d'état, appuyez sur la TOUCHE 

run
Enter 3s
- - - -
code
Code OK
no
si
CodE
changer
- - - -
nouv cod.
LISt
liste
totLC
bloq. total
totLC=1?
no
si
rES-P
reset
rES-t
reset total
rES-b
reset batch
oFSEt
touche offset
SEt1
setpoint 1
SEt2
setpoint 2
SEt3
setpoint 3
SEt4
setpoint 4
InPut
entrée
dSP
affichage
totAL
totalisateur
Anout
analogique
rSCon
serie
LoGIn
fonc. log.
SPVAL
valeur sets
(Programmation directe des valeurs de setpoint)

6.4. Function DA

Pour activer la fonction DA::

Appuyer sur la touche ENTER durant au moins 3 secondes jusqu´a ce qu´il apparaisse "----" sur l´affichage. Introduire le code "0222"+ ENTER. Il apparaît le message "ALPHA-DA"qui confirme le changement de version de software..
Pour revenir á la version de software ALPHA-D ,refaire la même procédure mais avec le code "0111".

Dans la configuration du fréquencemètre et du tachymètre, la plage de fréquence d'entrée est de 0.00025Hz à 60Hz, c'est à dire, le temps maximum entre deux impulsions d'entrées est d'un peu plus d'une heure et le temps minimum est approximativement de 15 millisecondes.

Pour mesurer les fréquences les plus basses les paramètres suivants ont été modifiés:
- Le temps limite maximum programmable a été augmenté à 4999 secondes, -page 36-.
- Le nombre de décimal avec lequel on peut visualiser la fréquence est de 0 à 4 (programmation du fréquencemètre, -page. 33-, et de la fréquence d'entrée du tachymètre, -page. 34-)
- Le temps moyen maximum programmable est de 0 à 9 secondes (sans décimal), -page 37-.

Exemple de configuration

Il est nécessaire de visualiser le débit de l'eau en lit/s dans un système dans lequel une impulsion chaque 100 s corresponde à 100 m^3 d'eau.

Programmation de l'entrée

On configure l'appareil comme TACOMÈTRE RATE en mode DIRECT (tACH → rAtE → dIrEC)
1 impulsion chaque 100 s représente une fréquence de 0.01Hz.

FRÉQUENCE D'ENTRÉE : 00001
POINT DÉCIMAL FRÉQUENCE : 000.01 (0.01 Hz)
VALEUR D'AFFICHAGE DÉSIRÉE : 01000
POINT DÉCIMAL AFFICHAGE : 0100.0 (100.0 lit/s)

Programmation de l'affichage
Dans cette application on peut prendre comme paramètres de l'affichage ceux qui viennent programmées d'usines, mais nous ajusterons le temps limite à la fréquence la plus petite que mesurera l'instrument.

FACTEUR MULTIPLICATEUR : 00001
POINT DÉCIMAL FACTEUR : 00001.

TEMPS MAXIMUM : 0.1 (rafraîchissement de l'affichage = 100 ms, le temps peut être augmenté si l'on désire)
TEMPS LIMITE : 0200 (ce temps limite permet des fréquences aussi basses que 0.05 Hz. Si la fréquence minimum est inférieure, cette valeur devrait augmenter)

IMPULSIONS PAR CYCLE : 00001
TEMPS MOYEN : 0 (la moyenne n'est pas réalisée)

7. SPECIFICATIONS

7.1. Options de Sortie

De forme optionnelle, l'ALPHA-D peut incorporer une ou plusieurs options de sortie de contrôle et communications des types suivants :

COMMUNICATION

RS2	Serie RS232C
RS4	Serie RS485
BCD	BCD Logique TTL/24V

CONTROL

ANA	Analogique 4-20mA, 0-10V
2RE	2 Relais SPDT 8A
4RE	4 Relais SPST 5A*
4OP	4 Sorties NPN

Toutes les options citées sont opto-accouplées au signal d'entrée.

* depuis nº O5397

Les cartes sont fournies avec un manuel d'instructions spécifique décrivant ses caractéristiques, mode d'installation et programmation.
Facilement connectables au circuit base par des connecteurs, une fois installées, elles sont reconnues par l'instrument activant un module de programmation par CLAVIER au moment d'appliquer l'alimentation.
L'instrument avec options de sortie est capable d'effectuer de nombreuses fonctions additionnelles comme :

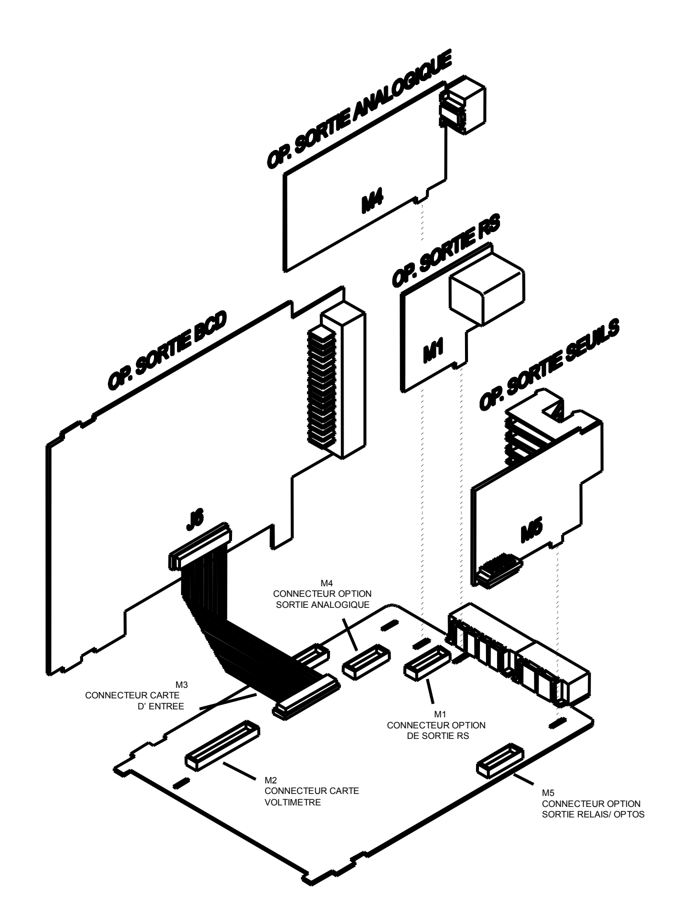
• Contrôle et conditionnement des valeurs limites par sorties de type ON/OFF (2 relais, 4 relais, 4 optos) ou Proportionnel (4-20mA, 0-10V).
• Communication, transmission de données et maintenance à distance a travers de différent modes de communication.

Pour plus d'information sur les caractéristiques, applications, montage et programmation, se référer au manuel spécifique fourni avec chaque option.

La figure ci-contre présente la disposition des différentes options de sortie.
Au choix, l'une des options parmi 2RE, 4RE, 4OP et 4OPP sera placée sur le connecteur M5.
Au choix, l'une des options parmi RS2 et RS4 sera placée sur le connecteur M1.
L'option ANA sera installée sur le connecteur M4.

Simultanément on peut installer jusqu'à 3 options de sorties:
- ANALOGIQUE,
- RS232C ou RS485 (l'une ou l'autre)
- 2 RELAIS, 4 RELAIS, 4 OPTOS NPN ou 4 OPTOS PNP (une seule parmi ces dernières).

La sortie BCD est exclusive et ne permet l'installation d'aucune autre sortie sauf disposition spéciale à cet effet. Cette option est raccordée sur le connecteur M3 par un câble plat de 18 voies.



7.2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

SIGNAL D'ENTRÉE

Entrée Fréquencemètre y Tachymètre
Fréquences maximales
Fréquence minimale..................................... 0.01Hz
Fréquence maximale sans totalisateur............ 40KHz
Fréquence maximale avec totalisateur............ 10KHz

Entrée compteur
Vitesse maximale de comptage (*)
Ascendante ou descendante........................... 22KHz
Bidirectionnel Phase ou Direc 21KHz
Bidirectionnel Indep...................................... 12KHz
(*) Retrancher aprox. 5KHz si le totalisateur est en marche
et retrancher aprox. 2KHZ en plus si l'option deux relais est enclenchée.

EXCITATION...........................8V/24V DC @ 30mA
20V ±5 Vdc @ 60 mA (Temp. Ambiante max. 50ºC)

FILTRE COMPTEUR ET CHRONO (programmable)
Fc.. 20Hz
Longueur minimale de la pulsation....................30ms

ENTRÉES (2 CANAUX)
CAPTEUR MAGNÉTIQUE
Sensibilité................................. Vin (AC) > 120mVeff

CAPTEUR NAMUR
Rc.. 1KΩ
Ion ....< 1mA DC
Ioff ....> 3mA DC

TTL/24V DC (encoder)
Niveaux logiques ...."0" < 2.4V DC, "1" > 2.6V DC

CAPTEUR TYPE NPN ou PNP
Rc..1 KΩ (incorporé)
Niveaux logiques ...."0" < 2.4V DC, "1" > 2.6V DC

CONTACT SEC
Vc..5V
Rc... 3.9KΩ
Fc (programmable)..20Hz

ENTRÉE DE HAUTE TENSION (1 CANAL)
Marge d'entrée applicable 10 à 600V AC

MEMOIRE COMPTEUR et CHRONO

La mémoire non volatile E2PROM retient les données de programmation et la valeur de contage en cas de déconnexion de l'alimentation.

AFFICHAGE

Type .... 5 digits rouges 14mm + 1 digit vert 8mm
LED'S .... 14, indication d'état et programmation
Point décimal.......................................programmable
Signe ....automatique selon configuration
Indication sur échelle positive..............................OvEr
Indication sur échelle négative...........................UndEr

Plage compteur.........................Partiel -99999 à 99999
Batch 0 à 99999
Total -9999999 à 99999999
Echelles chronomètre............. 5, de 999.99s à 9999.9h
Rang Fréquencemètre. 0.01 Hz à 40KHz/10KHz (totale)
Rang tachymètre 0 à 99999 (rpm), programmable (rate)
Facteur multiplicateur
Compteur........... programmable de 0.00001 à 99999
Frec/Tach...............programmable de 0.0001 à 9999

Cadence de présentation
Compteur 10ms
Chronomètre 10ms
Fréquencemètre et tachymètre programmable 0.1 à 9.9s

ALIMENTATION

ALPHA-D...................... 115/230V AC (±10%) 50/60Hz
ALPHA-D1 ....10-30V DC
ALPHA-D2 ....24/48V AC (±10%) 50/60Hz

Consommation ....5W (sans options), 10W maximum

PRECISION

Fréquencemètre, Tachymètre..........................0,005%
Coefficient de température.......................... 50ppm/°C
Temps de chauffe.......................................5 minutes

ENVIRONNEMENT

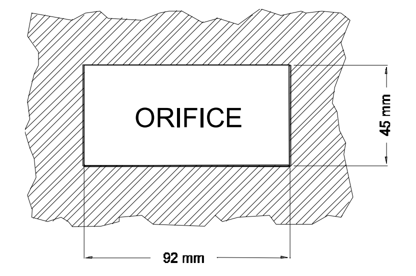
Indoor use
Température travail ....-10ºC à 60ºC
Température stockage ....-25°C à +85°C
Humidité relative (non condensée) .... < 95% à 40ºC
Altitude maximale.. 2000m

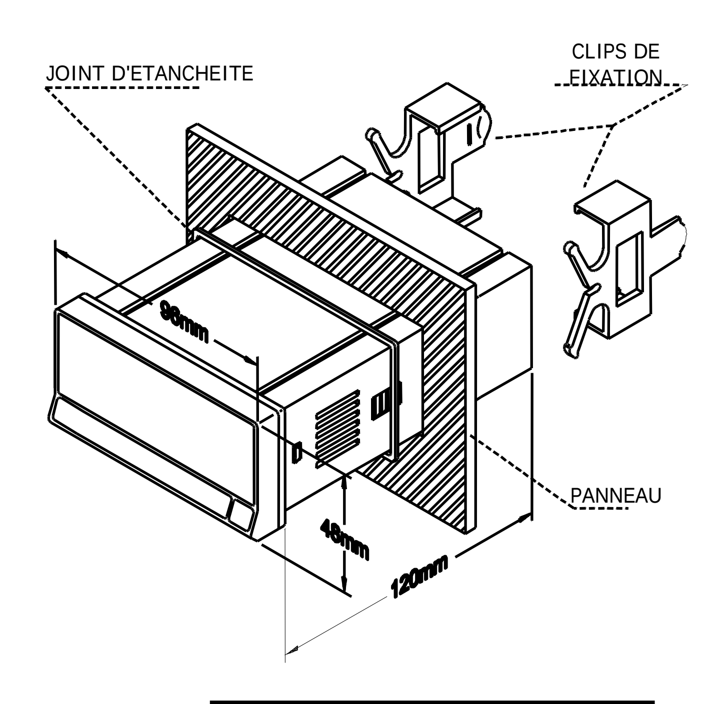
MECANIQUES

Dimensions .... 96x48x120mm (DIN 43700)
Orifice sur panel...92x45mm
Poids 600g
Boîtier................................Polycarbonate (UL 94 V-0)
Etanchéité..IP65

7.3. Dimensions et montage

Pour monter l'instrument en tableau, pratiquer un orifice de 92x45 mm, introduire l'instrument équipé de son joint d'étanchéité par l'avant dans cet orifice puis venir placer les clips de fixation dans les rainures de guidage du boîtier arrière selon schéma ci-contre.





Faire avancer ces guides vers l'arrière du tableau de manière à ce qu'ils compressent le joint d'étanchéité et maintiennent l'appareil correctement en place. Pour démonter, soulever légèrement la languette arrière des clips et retirer chaque clip par l'arrière du boîtier

Nettoyage: Le panneau frontal doit seulement être nettoyé avec un tissus humidifié avec une eau savonneuse neutre.

NE PAS UTILISER DESOLVANTS



Les instruments sont garantis contre tout défaut de fabrication ou de composant pour une durée de 3 ANS à partir de la date de leur acquisition.

En cas de constatation d'un quelconque défaut ou avarie dans l'utilisation normale de l'instrument pendant la période de garantie, en référer au distributeur auprès duquel il a été acquis et qui donnera les instructions opportunes.

Cette garantie ne pourra s'appliquer en cas d'usage anormal, mauvais raccordement ou utilisation hors des critères que nous recommandons.

L'attribution de cette garantie se limite à la réparation ou au strict remplacement de l'appareil. La responsabilité du fabricant est dégagée de toute autre obligation et en particulier sur les effets du mauvais fonctionnement le l'instrument.



Tous les produits DITEL bénéficient d´une garantie sans limites ni conditions de TROIS (3) ans depuis le moment de leur achat. Vous pouvez maintenant obtenir le prolongement de cette période de garantie jusqu´à CINQ (5) ans depuis la mise en service, uniquement en remplissant a formulaire

Remplissez le formulaire que vous trouverez sur notre site web
http://www.ditel.es/garantie

7.5. Certificat de conformité

Fabricant :	DITEL - Diseños y Tecnología S.A.
Adresse :	Travessera de les Corts, 180 08028 Barcelona ESPAÑA

Déclare, que le produit:

Nom : Indicateur Digital de panel multifunction

Modèle : **ALPHA-D**

Est conforme aux Directives : EMC 89/336/CEE
LVD 73/23/CEE

Fecha: 24 Noviembre 2003
Firmado: José M. Edo
Cargo: Director Técnico



Norme applicable: EN55022/CISPR22	**EN50081-1** Générale d'émission Classe B
Norme applicable: IEC1000-4-2	**EN50082-1** Générale d'immunité Niveau 3 Critère B Décharge dans l'air 8kV Décharge de contact 6kV
IEC1000-4-3	Niveau 2 Critère A 3V/m 80..1000MHz
IEC1000-4-4	Niveau 2 Critère B 1kV Lignes d'alimentation 0.5kV Lignes de signal
Norme applicable: IEC1010-1	**EN61010-1** Sécurité générale Catégorie d'installation II Tensions transitoires <2.5kV Grade de pollution 2 Inexistence de pollution conductrice Type d'isolation Enveloppe : Double Entrées/Sortie : de base



INSTRUCTIONS POUR LE RECYCLAGE

Cet appareil électronique est compris dans le cadre d'application de la directive **2002/96/CE** et comme tel, est dûment marqué avec le symbole qui fait référence à la récolte sélective d'appareils électriques qui indique qu'à la fin de sa vie utile, vous comme utilisateur, ne pouvez vous défaire de lui comme un résidu urbain courant.

Pour protéger l'environnement et en accord avec la législation européenne sur les résidus électriques et électroniques d'appareils mis sur le marché après le 13.08.2005, l'utilisateur peut le restituer, sans aucun coût, au lieu où il a été acquis pour qu'ainsi se procède à son traitement et recyclage contrôlés.

DISEÑOS Y TECNOLOGIA, S.A.
Polígono Industrial Les Guixeres
C/ Xarol 8 C
08915 BADALONA-SPAIN
Tel : +34 - 93 339 47 58
Fax : +34 - 93 490 31 45
E-mail : dtl@ditel.es

www.ditel.es